COMUNE di GRAVINA

PROVINCIA DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Realizzazione di Sentieristica compatibile con l'ambiente:
- Intinerario Rupestre/Naturalistico
- Itinerario Archeologico/Naturalistico

PSR Puglia 2007-2013 - Misura 313 azione 3

Localizzazione Intervento

Gravina in Puglia

Vicinale Santo Stefano - Vicinale Stella-Botromagno - Pianoro Madonna della Stella

COMMITTENZA

GAL Murgia Più S.c.a.r.l.
Corso Umbero I n. 39-41
76014 - Spinazzola (BT)

PROGETTISTA
COORDINATORE SICUREZZA

arch. Addolorata Stasolla - via Borgo n. 5 - Gravina in Puglia (BA)

TAVOLA Sic R

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
D.Lgs. 81 e s. m. e i.

RELAZIONE

GRAVINA novembre 2014

DISEGNI SCALA

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, contiene le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Appaltatore nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto a cui si riferisce.
Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell’Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell’art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall’art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all’Allegato XV del suddetto Decreto.
Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, il cronoprogramma delle attività lavorative attraverso un programma lavori (diagramma a barre), gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.
Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l’appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.
Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.
Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.
Il presente PSC potrà essere integrato dall’Appaltatore, che, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l’obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l’Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.
Il P.S.C. potrà essere ulteriormente aggiornato, a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, qualora sia necessario adeguare il Piano in relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute.
Gli aggiornamenti potranno essere fatti con:

- documenti trasmessi alle ditte;
- “Riunioni di Coordinamento” di cui sarà steso il verbale che riporterà i punti trattati ed i provvedimenti adottati;
- verbali o annotazioni su apposito registro redatti in occasione delle visite in cantiere.

Le prescrizioni riportate in questi documenti, laddove apportino contenuti differenti od integrativi a quanto contenuto nel presente Piano, sono da ritenersi a tutti gli effetti un aggiornamento del P.S.C.

Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:
- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Questo Piano della Sicurezza è costituito dalle seguenti parti da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato A: LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE - Individuazione, analisi e valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Allegato B: Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno), valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni - *Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) D.Lgs. 81/2008*;

Allegato C: Stima dei costi della sicurezza - *Allegato XV, punto 4, D.Lgs. 81/2008*;

Allegato D: Fascicolo della manutenzione (per la prevenzione e protezione dei rischi) - *Art. 91 comma 1, lett. b), D.Lgs. 81/2008*

Allegato E: Elaborati grafici di progetto - *Allegato XV, punto 2.1.4, D.Lgs. 81/2008*;

Tav. 1 - Planimetria generale di cantiere
Tav. 2 - Gestione dell'emergenza

INTRODUZIONE

L'intervento progettuale oggetto di relazione riguarda la "Realizzazione di sentieristica compatibile con l'ambiente" che permetta l'accesso alle aree naturali e alle piccole strutture ricettive, con l'allestimento di cartellonistica, come la segnaletica stradale a basso impatto ambientale, funzionale al raggiungimento dei siti di interesse turistico.
Il presente progetto è stato ammesso a finanziamento a valere sulla Misura 313 azione 3 PSR Puglia 2007-2013, intervento avente come soggetto attuatore il gruppo di Azione Locale "Murgia più s.c.a r.l." con sede operativa a Spinazzola (BT).
La realizzazione di un sistema di sentieri a basso impatto ambientale, capace di rispondere alla domanda sempre più diffusa di turismo attivo, con un'offerta integrata e innovativa ha lo scopo di valorizzare l'intero territorio nel rispetto di standard internazionali.
L'intervento riguarderà il ripristino di viottoli, muretti, passaggi in legno e l'implementazione di cartellonistica "parlante" ed ecocompatibile (segnaletica con codici a barre fruibili con apposite app, pannelli informativi nei centri visita, sito web), al fine di migliorare l'intera fruizione dell'offerta turistica territoriale e promuovere sistemi di rete di supporto che possano costantemente monitorare l'andamento e l'effettiva fruizione.
L'intervento sarà funzionale a ripristinare e rendere fruibile un percorso, ad uso esclusivamente pedonale, già esistente, utile per scoprire il patrimonio storico-archeologico ed quello naturalistico-ambiente del territorio gravinese.
Esso si compone di due itinerari:

1. itinerario rupestre/naturalistico: partendo dall'area parcheggio lungo la strada vicinale Santo Stefano si raggiunge l'incrocio con la vicinale Stella Botromagno, e con direzione verso il centro abitato, termina sul pianoro della Madonna della Stella. Il termine di questo primo itinerario coincide con l'inizio degli itinerari progettati nell'ambito del progetto "Realizzazione dei percorsi naturalistici nell'area della gravina di Gravina in Puglia";
2. itinerario archeologico/naturalistico: partendo dall'area parcheggio lungo la strada vicinale Santo Stefano si raggiunge l'incrocio con la vicinale Stella Botromagno e, con direzione Botromagno, termina all'ingresso dell'area archeologica. Il termine di questo secondo tratto coincide con l'inizio di altri percorsi che proseguono per la vicinale Stella Botromagno o attraversano l'area archeologica.

Primo itinerario

Secondo itinerario

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Opera Edile**
OGGETTO: **Realizzazione di sentieristica compatibile con l'ambiente**

Permesso di costruire/DIA:
Importo presunto dei Lavori: **24.280,10 euro**
Numero imprese in cantiere: **2 (previsto)**
Entità presunta del lavoro: **43 uomini/giorno**

Data inizio lavori:
Data fine lavori (presunta):
Durata in giorni (presunta): **30**

Dati del CANTIERE:
Indirizzo **vicinale Santo Stefano, vicinale Stella Botromagno**
Città: **Gravina in Puglia (Bari)**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:
Ragione sociale: **GAL MURGIA PIU' s. c. a r. l.**
Nella persona: **Nicola di Tullio**
Indirizzo **corso Umberto I, n. 39-41**
Città: **Spinazzola (BT)**
Partita IVA: **06002640727**

RESPONSABILI

Responsabile dei Lavori: **RUP**
Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:

Progettista e D.L.:
Nome e Cognome: **arch. STASOLLA Addolorata**
Indirizzo: **via Borgo n. 5**
Città: **Gravina in Puglia (BA)**
CAP: **70024**
Telefono / Fax: **0803261792**
Indirizzo e-mail: **rio.1@iol.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione:
Nome e Cognome: **arch. STASOLLA Addolorata**
Indirizzo: **via Borgo n. 5**
Città: **Gravina in Puglia (BA)**
CAP: **70024**
Telefono / Fax: **0803261792**
Indirizzo e-mail: **rio.1@iol.it**

IMPRESE

Questa parte del Piano dovrà essere integrata come obbligo del Coordinatore in fase di Esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori.
I dati relativi all'impresa saranno redatti in seguito all'aggiudicamento della gara di appalto.

Impresa appaltatrice
Ragione sociale:
Legale rappresentante dell'impresa:
Sede amministrativa:
Attività:
Codice ISTAT:
Iscritta all'Albo Nazionale delle Ditte al N.:
Iscritta alla Camera di Commercio di ..... N.:
Posizione Assicurativa INAIL di ..... N.:
Posizione assicurativa INPS di .....N.:
Posizione Cassa Edile di ..... N.:
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:
Medico competente:

Ai sensi dell'art. 90 D.Lgs. 81/2008, il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o lavoratore autonomo:
a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII.
b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).
01. Le imprese affidatarie dovranno **indicare** al committente o al responsabile dei lavori almeno **il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti** della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.
Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
c) documento unico di regolarità contributiva **di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.**
d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo
I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:
a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali
c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed Indirizzi Utili	
Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Vigili Urbani	tel. 080.3267463
Pronto soccorso	tel. 118/3108111
AUSL BA/3	tel. 080.3108111
ISPESL	tel. 080/5289341
Ispettorato del lavoro	tel. 080/5464111
Acquedotto	tel. 080/5723111
ENEL	tel. 800900800
Gas (Italcogim)	tel. 080626174/ 800510171 (Pronto intervento)
Telecom	tel.187
Comune	tel. 080.3259111

Certificati Imprese

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (Permesso di costruire);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per occupazione di suolo pubblico;
3. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
4. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
5. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
6. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
7. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
8. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
9. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
10. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
11. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
12. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001)

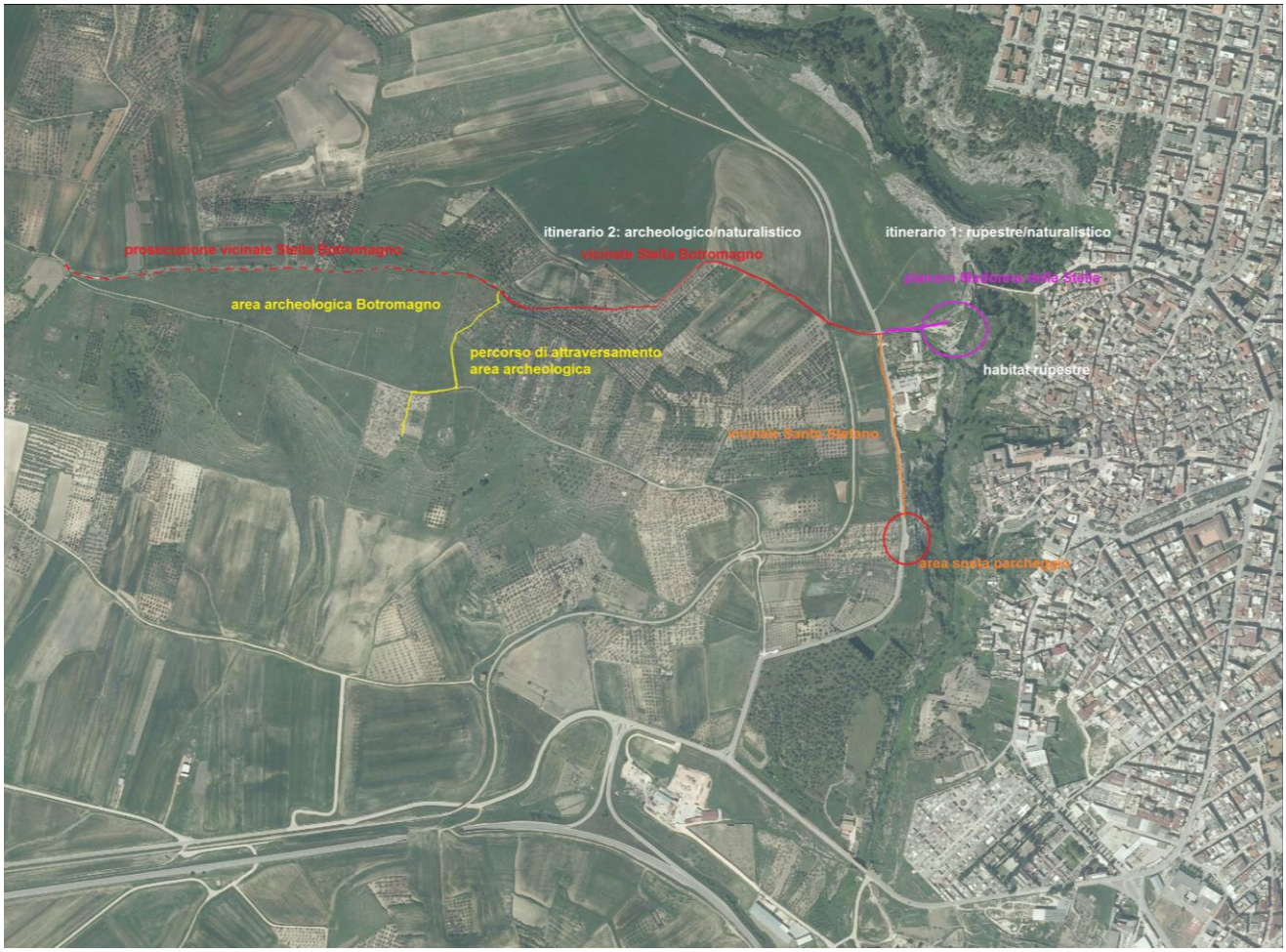
Verranno autorizzate alle lavorazioni in cantiere solo le ditte che, dopo un colloquio con il C.S.E., abbiano firmato questo Piano della Sicurezza e che abbiano fornito un completo Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.).

Il P.O.S. dovrà essere visionato ed eventualmente accettato dal C.S.E., solo in seguito alla firma del P.O.S. da parte del C.S.E. la ditta è autorizzata all'accesso al cantiere. Sul cantiere potranno svolgere lavorazioni solo i dipendenti delle ditte espressamente indicati nel P.O.S.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

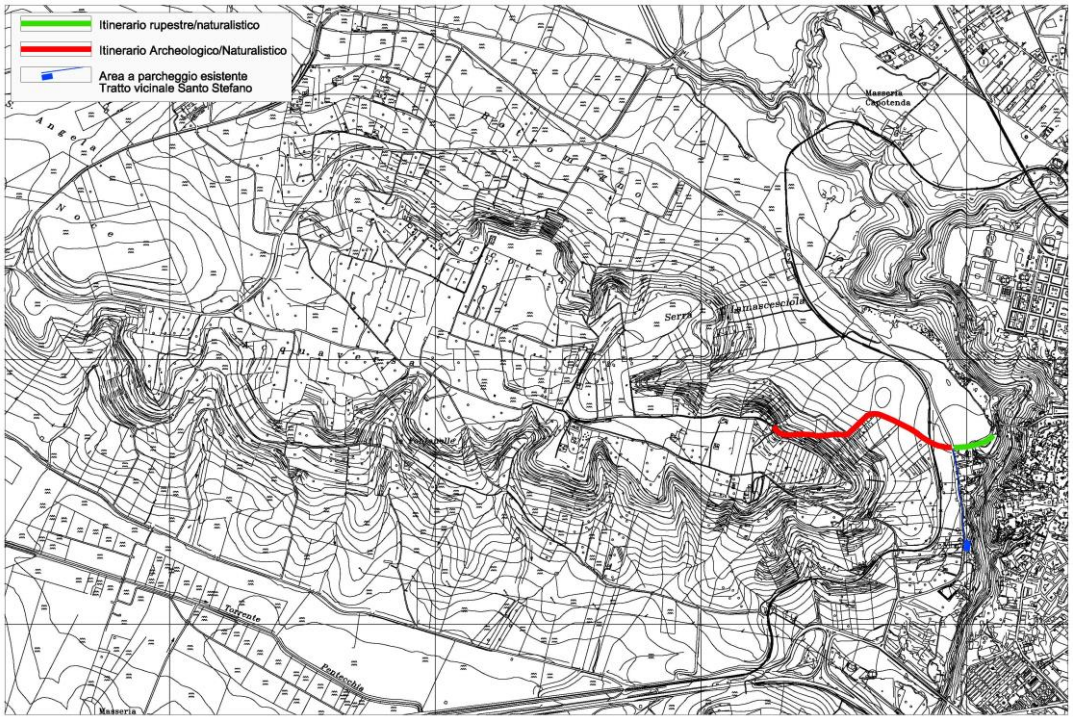
Il sito in cui è previsto l'intervento progettuale è un'area di interesse architettonico-storico-ambientale, sita nel territorio di Gravina in Puglia, di cui è identificata catastalmente al Fg. 101 particella 6 solo il pianoro Madonna della Stella.
L'area si caratterizza per la presenza di un ampio pianoro roccioso che si affaccia sulla gravina e fronteggia il centro abitato di Gravina in Puglia, dalla strada vicinale Stella Botromagno e dalla strada vicinale Santo Stefano.



Aerofotogrammetrico: individuazione itinerari

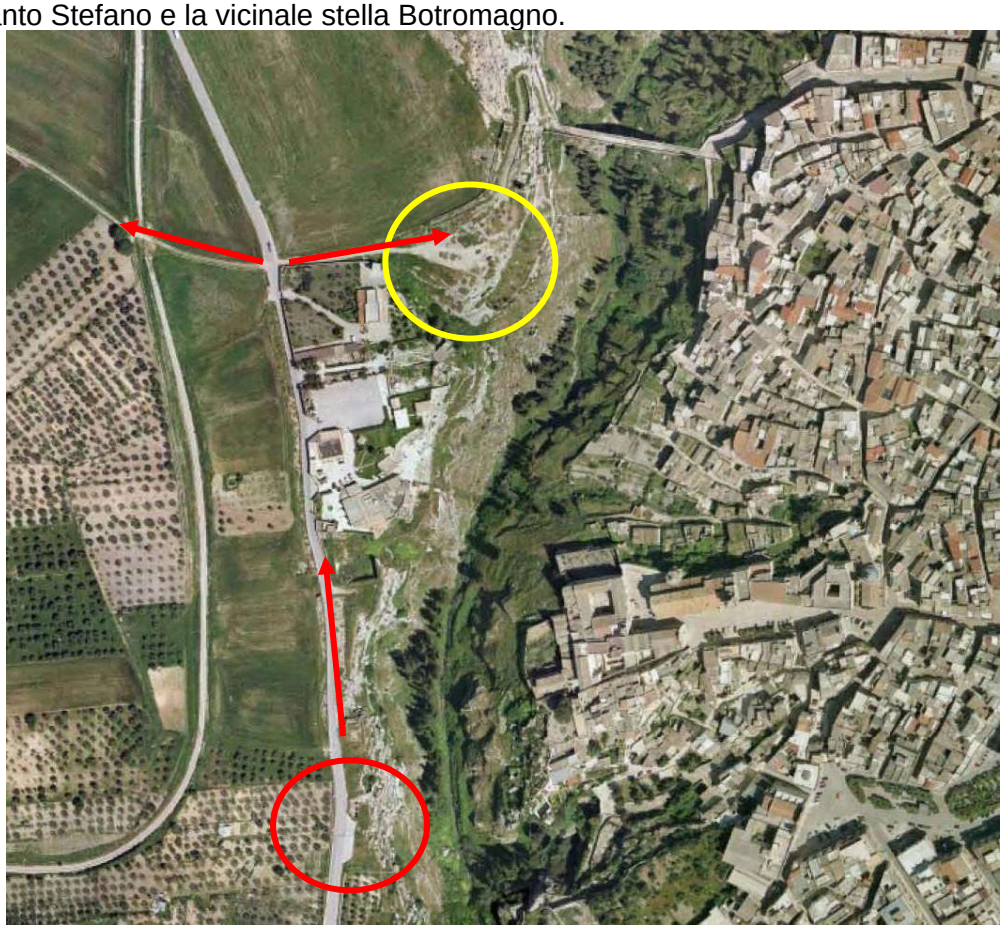
Il primo itinerario partendo dall'area di sosta è costituito dalla strada asfaltata (vicinale Santo Stefano), da un tratto selciato, da un breve percorso sterrato e dal pianoro della Madonna della Stella. Questo itinerario favorirà la fruizione del patrimonio ambientale della "gravina", promuovendone la conoscenza del contesto naturale e delle forme abitative rupestri a ridosso della gravina stessa. L'itinerario si collega, attraverso il ponte viadotto settecentesco, con il bastione medioevale, punto informativo sui prodotti e la cultura del territorio.
Il secondo itinerario ricalca la vicinale Stella Botromagno, e partendo dall'area di sosta lungo la strada vicinale Santo Stefano conduce ad uno degli ingressi dell'area archeologica di Botromagno.
Programmando, anche in funzione didattico-culturale il percorso, si dimostra che è possibile progettare accanto ad un itinerario archeologico-rupestre anche un itinerario botanico per una salutare passeggiata fra le piante ed una visione paesaggistica degna di apprezzamento per le caratteristiche che il territorio di Gravina in Puglia presenta. Ciò si realizza con oculati interventi di pulizia, di eliminazione delle fonti di degrado e di disturbo e con la corretta segnalazione dell'itinerario e delle bellezze da apprezzare.

L’area di intervento di cui trattasi è ubicata fuori dal centro abitato, in particolare in zona non molto frequenta: solo la vicinale Santo Stefano è attraversata da traffico veicolare.



Stralcio aerofotogrammetrico

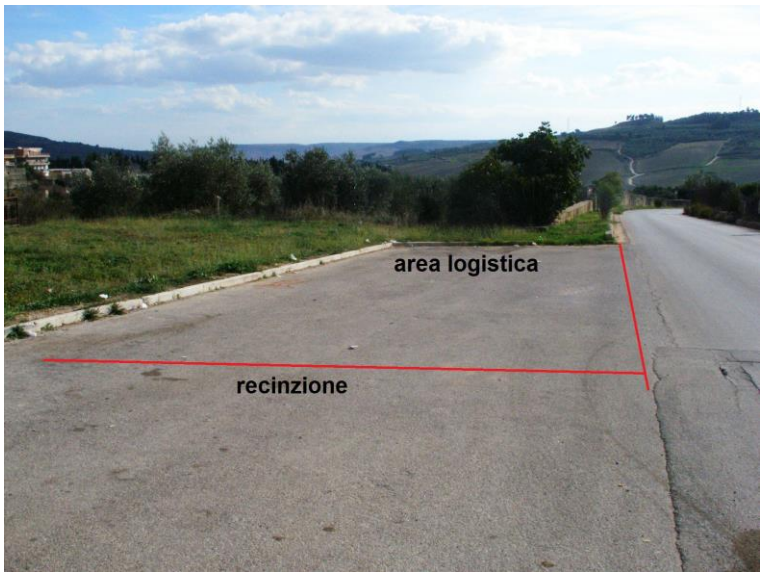
L’area di intervento è raggiungibile con i mezzi percorrendo la vicinale Santo Stefano, e parcheggiando nell’area di sosta a circa 400 m dal pianoro, oppure nei pressi dell’incrocio tra la vicinale Santo Stefano e la vicinale stella Botromagno.


Aerofotogrammetrico: individuazione pianoro Madonna della Stella ed area sosta/parcheggio

Vicinale Santo Stefano

Zona di sosta

Il cantiere sarà trattato come un cantiere stradale, e, dunque, itinerante; ovvero si opererà per zone che, di volta in volta saranno recintate per impedire l'accesso alle aree pericolose.
L'area logistica sarà individuata nell'area parcheggio su via Santo Stefano, in modo da non compromettere, anche se temporaneamente, la bellezza del paesaggio nelle zone di intervento.
L'area logistica è raggiungibile con i mezzi, che parcheggeranno comodamente senza intralciare il traffico. Dalla stessa, utilizzando ulteriori mezzi, si potrà raggiugere l'area in lavorazione. Molto importante è l'allocazione della segnaletica di sicurezza, atta ad individuare le zone di lavoro e ad avvisare, anche, gli automobilisti che percorrono la vicinale Santo Stefano che potrebbero incontrare mezzi meccanici in ingresso e/o uscita dalle aree di lavoro. Non si prevedono ponteggi, dato che non si eseguiranno lavorazioni in facciata.

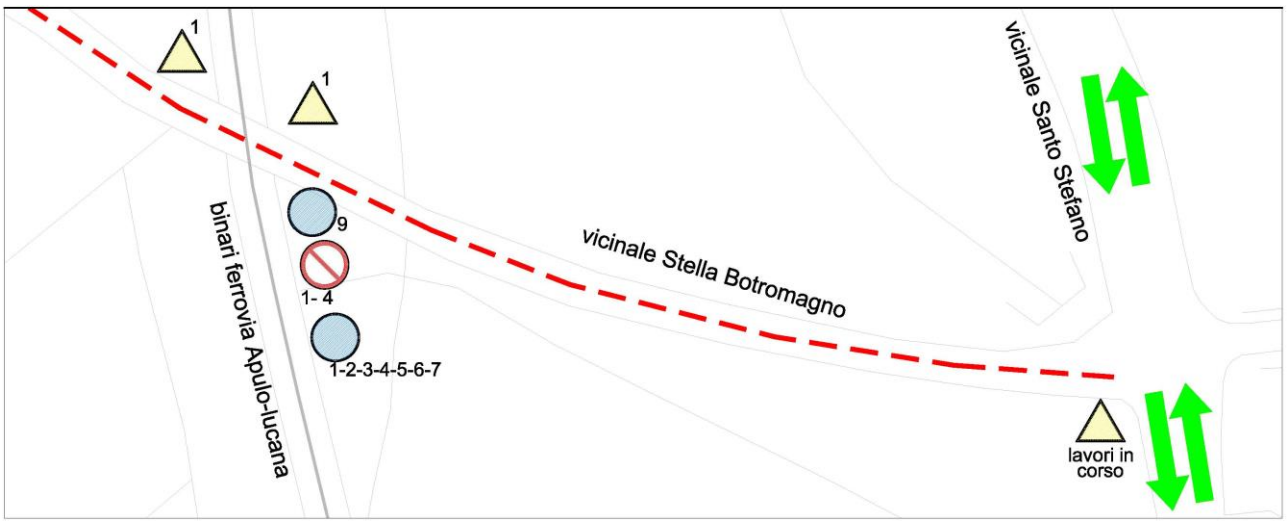


Zona sosta vicinale Santo Stefano – individuazione area logistica di cantiere

I depositi di materiale avverranno all'interno della zona recintata, nell'area logistica. Un altro deposito, anche temporaneo, potrà essere sul pianoro, adeguatamente recintato e segnalato, soprattutto per raccogliere i resti provenienti dal diserbo o dalla pulizia della strada di accesso o sul piano copertura. In cantiere sarà depositato il materiale strettamente legato alle fasi lavorative in atto. I mezzi per il carico e scarico dei materiali raggiungeranno l'incrocio tra vicinale Santo Stefano e vicinale Stella Botromagno e si avvicineranno quanto possibile all'area di lavoro. Il pianoro è raggiungibile con i mezzi, mentre il sentiero vicinale Stella Botromagno è percorribile solo per un breve tratto con piccoli mezzi, mentre è completamente pedonabile. Lungo quest'ultimo si porterà il materiale da porre in opera, ovvero la segnaletica in legno e la staccionata, utilizzando carriole o carrelli.

Si segnala di fare molta attenzione al punto di intersezione tra il sentiero ed i binari della ferrovia Apulo-Lucana. Considerando che tratta di binari incustoditi, si apporrà un segnale di sicurezza in cui si indicano gli orari di transito del treno e si informerà i lavoratori dei rischi connessi a questa particolare zona.

Intersezione tra la vicinale Stella Botromagno e i binari ferrovia Apulo-Lucana



Planimetria: Intersezione tra la vicinale Stella Botromagno e i binari ferrovia Apulo-Lucana

Non si monteranno mezzi di sollevamento. Quando c'è la necessità di movimentare manualmente alcuni materiali è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. calzature di sicurezza, guanti, grembiuli, ecc.) per ridurre i rischi di puntura e/o taglio.
La viabilità esterna al cantiere è tale da consentire ai mezzi di convogliare nelle strade cittadine senza fare manovra. In ogni caso qualsiasi manovra sarà coadiuvata dalla presenza di un operatore a terra.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'intervento progettuale proposto riguarda "La realizzazione di sentieristica compatibile con l'ambiente" ed in particolare "il ripristino del percorso che dalla strada vicinale Santo Stefano conduce sul pianoro della Madonna della Stella e che dalla vicinale Santo Stefano conduce all'area archeologica di Botromagno".
Lo scopo è proporre ai visitatori suggestivi spunti emozionali, a partire dai temi legati al territorio, coinvolgendo lo spettatore in un viaggio nel tempo e nel mito, immerso nel paesaggio e nella natura.
Gli obiettivi che si intendono raggiungere con questo intervento sono, prevalentemente, rivolti al miglioramento delle conoscenze naturalistiche ed ambientali, e ad un maggiore sviluppo di una coscienza ecologica dei visitatori, oltre che conoscenza delle potenzialità storiche ed architettoniche del territorio.
complessivamente, ha un andamento non perfettamente piano ma con pendenze dolci e facilmente percorribili.
Esso si compone di due itinerari:

1. itinerario rupestre/naturalistico: partendo dall'area parcheggio lungo la strada vicinale Santo Stefano si raggiunge l'incrocio con la vicinale Stella Botromagno (circa 400 m), e proseguendo in direzione verso il centro abitato, termina sul pianoro della Madonna della Stella (circa 100 m). Il termine di questo primo itinerario coincide con l'inizio degli itinerari progettati nell'ambito del progetto "Realizzazione dei percorsi naturalistici nell'area della gravina di Gravina in Puglia";
2. itinerario archeologico/naturalistico: partendo dall'area parcheggio lungo la strada vicinale Santo Stefano si raggiunge l'incrocio con la vicinale Stella Botromagno (circa 400 m), e proseguendo con direzione Botromagno, termina all'ingresso dell'area archeologica (1000 m). Il termine di questo secondo tratto coincide con l'inizio di altri percorsi che proseguono per la vicinale Stella Botromagno o attraversano l'area archeologica.

Il primo itinerario è pianeggiante, e non presenta difficoltà di percorrenza, se non per la scabrosità della superficie.
Il secondo itinerario presenta tratti pianeggianti e tratti in pendenze, e, date le non poche irregolarità del fondo, ora sterrato ora selciato, è da considerare di media difficoltà.
Percorrendo entrambi gli itinerari, il paesaggio che si apprezza è molto suggestivo.
Il primo itinerario, che dalla strada vicinale Santo Stefano conduce sul pianoro della Madonna della Stella, consente di apprezzare l'habitat rupestre, ma anche la zona più antica della città, e, dunque, di ripercorrere criticamente la sua illustre storia, leggendola dalle testimonianze del passato, tuttora conservate in maniera sorprendente. La pulizia della superficie rocciosa, allontanando detriti terrosi e rifiuti vari, la sistemazione di parte del percorso e l'allestimento della opportuna segnaletica consentiranno al visitatore, ma anche allo stesso cittadino, di ritornare ad affacciarsi, in senso fisico e culturale, sulla gravina, ed a frequentarla per passeggiare nella storia della città. La strada che conduce al pianoro Madonna della Stella si presenta sterrata e dissestata. È definita lungo i lati da muri in tufo abbastanza alti, tali da creare un cono visivo che si apre verso la gravina. Lo stato dei luoghi presenta una strada piena di buche, non livellata, e cosparsa di rifiuti. È inoltre rilevabile l'assenza completa di segnaletica in un incrocio di tale importanza che indirizza il turista verso distinti luoghi di pregio ambientale architettonico ed archeologico, quali l'area archeologica di Botromagno, la necropoli del Padre Eterno, il ponte viadotto settecentesco, il centro antico ed il pianoro con l'habitat rupestre. Il pianoro si presenta come una vasta superficie lapidea che si affaccia sulla gravina, offrendo suggestivi scorci panoramici. Si tratta di un'area di elevata qualità, sottoposta a vincoli di carattere archeologico e paesaggistico, che richiede interventi leggeri assolutamente non invasivi. Il pianoro è delimitato da un lato da una muratura in tufi, che lo separa dall'area archeologica del Padre Eterno, e dall'altro dal fronte scosceso del burrone. Il vento e la pioggia hanno consentito l'accumulo di un sottile strato di terreno su alcune zone di superficie in roccia calcarea, determinando l'insediamento di vita vegetale.

Strada che conduce al pianoro Madonna della Stella: elevato stato di degrado

Pianoro Madonna della Stella: vegetazione infestante

Il secondo itinerario riguarda il percorso paesaggistico ed archeologico che ricalca la vicinale Stella Botromagno, e che partendo dalla strada vicinale Santo Stefano conduce ad uno degli ingressi dell'area archeologica di Botromagno, sviluppata sulla omonima collina posta ad ovest di Gravina in Puglia. La vicinale Stella Botromagno attraversa via Santo Stefano, interrompendo l'asfalto con un selciato in pietra in buone condizioni. La pavimentazione selciata continua sino ad intersecare i binari della ferrovia Apulo-Lucana, laddove si interrompe e poi riprende con un cordolo in pietre squadrate. Fenomeni di ruscellamento superficiale e di ristagno delle acque meteoriche, invadenza di vegetazione spontanea a radici dirompenti, accumuli ed erosione della terra, sono evidenti in alcuni tratti del percorso, in particolar modo nelle zone a maggior pendenza.
Per oltre metà, il tragitto si presenta in buono stato ed è anche piuttosto agevole nella passeggiata, soprattutto grazie alla presenza dei muretti laterali che proteggono dall'invasione del terreno, o da cordoli in pietra che ne definiscono il fondo di circa 3.00 m. Nei tratti in cui aumenta la pendenza in modo repentino, si perde il selciato, comparendo una sorta di acciottolato, a volte sdrucciolevole, che si completa in alcune zone con dei gradoni in pietra, che aiutano nella ripida salita.
Nell'ultimo tratto, a circa 200 m. dal primo ingresso all'area archeologica, il sentiero si restringe e presenta lungo un lato dei dislivelli di circa 1.50 m., senza protezione. Giunti nei pressi dell'ingresso all'area archeologica, il sentiero si allarga, quasi a formare un balconcino belvedere, tale da consentire la sosta per ammirare il paesaggio. Lungo il percorso sarà posta la segnaletica, in conformità a quanto previsto dal R.R. 23/2007 "Regolamento per l'attuazione della Rete Escursionistica Pugliese", in riferimento ai caratteri dimensionali, costruttivi e in relazione all'ubicazione degli stessi, ed in particolare in merito ai materiali.

Vista della collina di Botromagno e del percorso dal pianoro Madonna della Stella

Vicinale Stella Botromagno - Incrocio tra vicinale tra la vicinale Stella Botromagno e binari ferroviari: selciato

Vicinale Stella Botromagno - Tratti pianeggianti con pavimentazione in selciato e cordoli in pietra

Vicinale stella Botromagno - Tratti ripidi con pavimentazione in acciottolato e gradoni in pietra

Vicinale Stella Botromagno - Restringimento del sentiero con fondo sdrucciolevole

In particolare i lavori consistono in:
Itinerario 1

- Diserbo chimico e manuale sul pianoro della Madonna della Stella e lungo il percorso di accesso, mediante asportazione della vegetazione spontanea del sedime per una altezza massima di cm 10 e trattamento chimico delle superfici con gliphosate in soluzione acquosa. (voce elenco prezzi: NP01)
- Pulitura della sede viaria da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici da eseguirsi con particolare cura per la rimessa in luce di strutture originarie, da effettuarsi anche in difficili condizioni operative, compresa l'accurata pulizia dei manufatti, la pulitura e profilatura, lo spianamento e la configurazione del fondo, il recupero e pulizia sommaria di eventuali reperti rinvenuti nel corso della pulitura. (profondità max: 10 cm) (voce elenco prezzi: OF04.11)
- Ghiaietto calcareo: fornitura e posa in opera di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcarea: pezzatura da diam. cm. 0,5 fino a cm 4; comprensiva degli oneri cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza; sistemazione a strati minimi di cm 5, rullatura e completamente manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine. (voce elenco prezzi: Inf 02.11.04)

Itinerario 2:

- Manutenzione di sentieri esistenti, consistente nel taglio della vegetazione invadente e ripulitura dei lati per una larghezza di cm 150, compresa la rimozione e sistemazione ai lati del sentiero del materiale di risulta e dell'eventuale materiale (pietre e tronchi) non coeso con il sottostante piano calpestabile e la manutenzione dei taglia acqua esistenti. (voce elenco prezzi: OF04.07)

- Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m. 3.00 del diam. Di cm 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie con disposizione a due file parallele ad incastro assemblate con apposite staffe ion acciaio, compreso ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. (voce elenco prezzi: OF 04.11)

- Fornitura e posa in opera segnaletica in conformità a quanto previsto dal R.R. 23/2007 "Regolamento per l'attuazione della Rete Escursionistica Pugliese" e alle indicazioni del CAI (voce elenco prezzi: NP 03; NP04; NP05)

Area parcheggio:

- Fornitura e posa in opera segnale "parcheggio" nel rispetto del Codice della Strada (voce elenco prezzi: inf. 01.57; 01.68i)
- Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti (voce elenco prezzi: inf. 03.12c2; inf 03.14b1)
- Fornitura e posa in opera portabiciclette (voce elenco prezzi: inf 03.27b2)

Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorializzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Queste aree, cui si associeranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.

Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

- primo itinerario
- secondo itinerario
- area parcheggio

AREA DEL CANTIERE
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett a)]

Rete cittadina di distribuzione
L'area di intervento è sita fuori dal centro urbano, in zone non urbanizzate. L'area di cantiere non risulta attraversata da reti di distribuzione cittadina.
Il progetto, inoltre, non sono prevede opere di scavo, o interferenze con linee elettriche aeree.
Comunque, nel caso venga scoperto un condotto non segnalato in precedenza, dovrà essere avvertito immediatamente l'ufficio competente e avviate le prescrizioni da quest'ultimo impartite. Le misure di protezione dei servizi intersecati dovranno assicurare stabilmente l'esercizio dei servizi stessi.
Allo scopo di evitare ogni possibile rischio, si dovrà interpellare l'ente erogatore per concordare l'interruzione della fornitura per tutta la durata dei lavori o, se tale provvedimento non è adottabile, per il tempo strettamente necessario allo svolgimento delle lavorazioni attigue alle tubazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:
1) Condutture sotterranee: misure organizzative;
   Prescrizioni Organizzative:
   Reti di distribuzione di energia elettrica. Deve essere accertata la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.
   Reti di distribuzione acqua. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
   Reti di distribuzione gas. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.
   Reti fognarie. Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Rischi specifici:
1) Annegamento;
2) Elettrocuzione;
   Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
3) Incendi, esplosioni;
4) Seppellimento, sprofondamento;

Manufatti interferenti o sui quali intervenire
Non si interferisce su manufatti adiacenti.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett b)]

Protezione dell'area di cantiere

Il cantiere è posizionato fuori dal centro abitato.
Dal rilievo dell'area è evidente che ci sono ferrovie, e viabilità trafficate, quale vicinale Santo Stefano, che dall'esterno possono comportare rischi per il cantiere. Inoltre l'area del pianoro si affaccia sulla gravina senza alcuna protezione.
Pertanto, per proteggere dal transito veicolare della vicinale Santo Stefano, l'area logistica ubicata nell'area di sosta sarà recintata, e i lavoratori saranno condotti dalla zona parcheggio all'area di lavoro con mezzo aziendale.
Per proteggere dal rischio di investimento del treno si provvederà ad installare cartellonistica di sicurezza contenente gli orari di transito del treno.
In merito al rischio di caduta nella gravina si provvederà a posizionare transenne lungo il bordo del pianoro a circa un metro dal margine.
In relazione alle particolari caratteristiche del cantiere l'impresa appaltatrice dovrà adottare tutti quei provvedimenti che si dovessero rendere necessari per la protezione contro i rischi che possono essere arrecati ai lavoratori dall'ambiente esterno.
Devono essere ridotti al minimo, mediante misure tecniche e procedurali, i rischi derivanti dal rumore, privilegiando lavorazioni e processi lavorativi meno rumorosi, attrezzature idonee e ben tenute.
L'Appaltatore deve avere particolare cura nella localizzazione dei vari impianti, in modo che la loro disposizione sia tale da rendere quanto più sicuro il cantiere.

Strade

L'area di intervento è costituita da strade, ed in particolare da un tratto della vicinale Santo Stefano (viabilità asfaltata e trafficata), da un tratti delle vicinale Stella Botromagno (sentiero selciato e acciotolato pedonale) e da un altro tratto della vicinale stella Botromagno che conduce al pianoro madonna della Stella (percorso sterrato e pianoro roccioso).
La viabilità pur non essendo molto trafficata, risulta evidente come i rischi conseguenti, seppur minimi, siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento). In particolare bisognerà aiutare i mezzi a effettuare la manovra per reimmettersi nelle strade cittadine.
Pertanto, i lavoratori impegnati nell'area di intervento, saranno protetti da eventuali rischi dovuti alla presenza di tale strada tramite la recinzione ed indosseranno giubbotti ad alta visibilità.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.
Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

1) Investimento;

Presenza di cantieri attigui

Attualmente non sono presenti altri cantieri. E' possibile che in fase di esecuzione, possa esserci l'interferenza con il cantiere in avvio relativo al progetto per la realizzazione dei sentieri naturalistici nella gravina. In quel caso si concorderanno le procedure di sicurezza.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett c)]

Posizione del cantiere

Il cantiere in oggetto è sito in una zona di grande pregio ambientale, naturalistico ed archeologico. Dal punto di vista veicolare, come già detto, è rilevabile solo la vicinale Santo Stefano. Va, inoltre, considerata la frequentazione dei luoghi da parte dei proprietari degli appezzamenti di terreno che lambiscono il sentiero della vicinale Stella Botromagno, lungo la quale sono presenti gli accessi, e l'afflusso dei turisti che visita il pianoro per apprezzare la civiltà rupestre e percorre la vicinale Stella Botromagno per raggiungere l'area archeologica. I rischi sono connessi alla interferenza tra il cantiere e la cittadinanza e i turisti, che possono essere ridotti e/o eliminati con una buona organizzazione del cantiere, isolandolo e chiudendolo perfettamente.

Presenza di traffico veicolare

Nell'area di cantiere, si provvederà a "regolarizzare" il traffico veicolare nel rispetto delle prescrizioni del Codice della Strada e del relativo Regolamento di attuazione.

Segnalazione

Enorme importanza assume la segnalazione della zona interessata dai lavori. Particolare importanza, nell'ambito della segnalazione, rivestono le limitazioni temporanee di velocità. Si apporrà il segnale di pericolo nei pressi delle transenne metalliche che delimiteranno l'area di manovra dei mezzi di cantiere. Sarà inoltre posizionato il segnale di *divieto di sosta,* per impedire la sosta di autovetture nei pressi del cantiere. Nel caso si ritenga necessario, in alcune situazioni si regolerà il transito alternato per mezzo di addetti con paletta (movieri).

Presenza di pedoni

Essendo il cantiere situato in un area ad interesse turistico, saranno presenti sicuramente pedoni che necessitano di transitare per raggiungere i luoghi di interesse; pertanto saranno definiti percorsi obbligati per i pedoni, che non interferiscano con le aree recintate. Inoltre, poiché si procederà per zone, alla fine della giornata lavorativa si lascerà l'area privi di rischi. In particolare si ricorda che lungo la strada che conduce al pianoro, che sarà oggetto di intervento, è presente l'accesso ad una proprietà privata. Sarà consentito il passaggio con passerelle.

Accessi lungo strada che conduce al pianoro

Accessi lungo vicinale Stella Botromagno

Rumorosità delle macchine utilizzate
Il cantiere si trova fuori dall'area a destinazione residenziale, però in una zona ad elevato valore ambientale e naturalistico.
Talune lavorazioni che in esso si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti, pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovrà essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.
Inoltre l'Appaltatore è tenuto a ridurre al minimo l'emanazione di rumore con diversi accorgimenti come privilegiare lavorazioni o processi lavorativi meno rumorosi, attrezzature idonee e ben mantenute, o confinare l'attività rumorosa con apposite barriere di abbattimento dell'intensità. Durante l'esecuzione dei lavori, sarà eseguita la rilevazione fonometrica per verificare le procedure di riduzione del rumore.

Abitazioni vicine
L'area di intervento non confina con fabbricati ad uso abitativo, bensì con appezzamenti di terreni. Alcuni accessi interferiscono con il cantiere.
Rischi specifici:
Polveri: danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
Rumore: danni dell'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere;
Cadute di materiale dall'alto: Lesioni causate dall'investimento di masse cadute a livello o dall'alto, materiali caduti durante il trasporto con autocarri o da opere provvisionali.
E' assolutamente vietato bruciare in cantiere cumuli di materiale detritico infiammabile (carta, gomma, plastica, ecc.): questo deve essere portato a specifica discarica.
Le Imprese dovranno prendere tutte le ragionevoli precauzioni per evitare la creazione di polveri dannose, includendo:

- Prendere provvedimenti quali schermature, recinzioni, spruzzatura dei cumuli di terra, delle macerie e dei materiali di costruzione, specialmente quando asciutte e con condizioni ventose.
- Bagnando i materiali prima di depositarli
- Assicurando che adeguate protezioni siano installate in ciascun carico di materiali di risulta per prevenire la caduta del carico dai mezzi.
- Effettuare la pulizia delle strade e delle aree carreggiabili di cantiere da ogni fango o rifiuti depositati dai veicoli sulle strade o marciapiedi in prossimità delle zone di operazioni del cantiere .

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

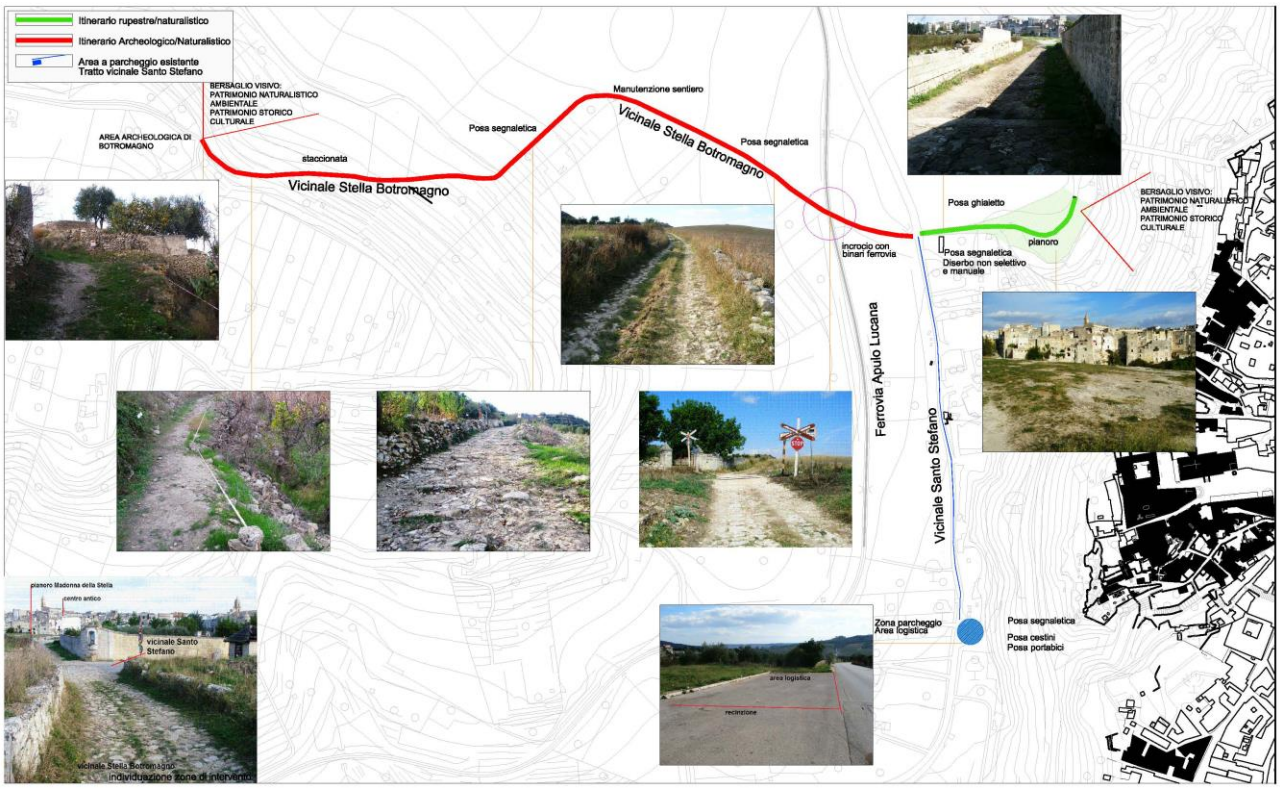
Dato che le lavorazioni riguardano opere di manutenzione dei sentieri e di installazione della cartellonistica, e non son previsti scavi o opere in c.a., non è stata redatta la relazione geologica ed idrogeologica.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. a]

(si rimanda alla planimetria di cantiere allegata)

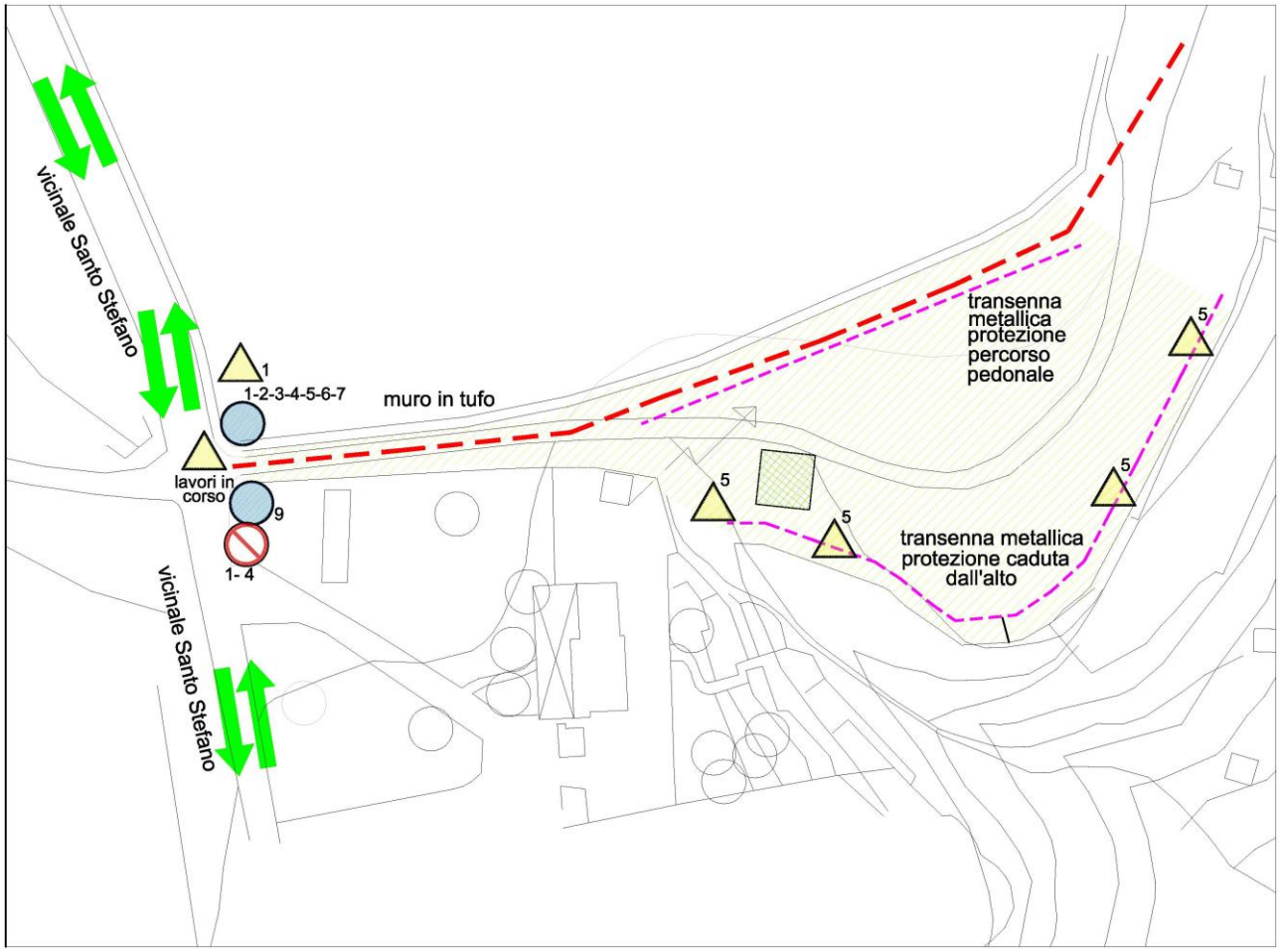
Recinzione
L'area interessata dai lavori è costituita da alcuni percorsi, pertanto si tratterà di realizzare un cantiere itinerante per zone. In particolare avremo la zona del pianoro, la zona della strada di accesso al pianoro, alcune zone lungo la vicinale stella Botromagno e la zona sosta/parcheggio.
Si prevede di definire l'area logistica nella zona parcheggio; di recintarla per impedire l'accesso ai non addetti all'area di lavoro eventualmente pericolosa; di installare le infrastrutture necessarie per la gestione del cantiere, oltre ai depositi di materiale.



Planimetria di cantiere

Inizialmente, deve essere eseguita una provvisoria delimitazione dell'area interessata all'installazione del cantiere realizzata con barriere mobili o con picchetti ai quali sarà avvolto del nastro segnaletico che comunque sarà al più presto sostituita dalla recinzione fissa. Si prevede di utilizzare pannelli di rete metallica su basi in blocchetti di cemento, in modo da essere meno impattante per il paesaggio. La recinzione avrà altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, e sarà tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere saranno dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali.
Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate a bassa tensione. Sulla recinzione, si predisporrà l'accesso al cantiere, di dimensioni tali da poter consentire l'ingresso di attrezzature di lavoro e dei materiali. La porta si aprirà verso l'interno e sarà munita di sistemi di chiusura sicura. Sugli accessi saranno esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate.
L'area di cantiere dovrà sempre essere pulita e libera da ingombri.
Le recinzioni devono essere mantenute in buone condizioni e rese ben visibili.

Una delimitazione temporanea delle zone deposito andrà inoltre prevista sul pianoro nei pressi della vicinale Stella Botromagno, almeno per raccogliere i residui di materiale erboso e terreno.



Accessi al cantiere

Ogni zona operativa avrà un suo accesso pedonale.
Un accesso in particolare sarà predisposto sulla recinzione dell'area logistica nella zona parcheggio. Non è possibile realizzare accessi carrabili, data l'esiguità degli spazi. I mezzi sosteranno nei pressi dell'area di lavoro.
In prossimità degli accessi deve essere disposta l'apposita cartella esemplificativa dei lavori contenente gli estremi della Concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che partecipano alla costruzione, e i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Le vie di accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate. Le persone non dipendenti dalle imprese operanti in cantiere, che abbiano necessità di accedere dovranno essere riconosciute ed autorizzate dal capo cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.
Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

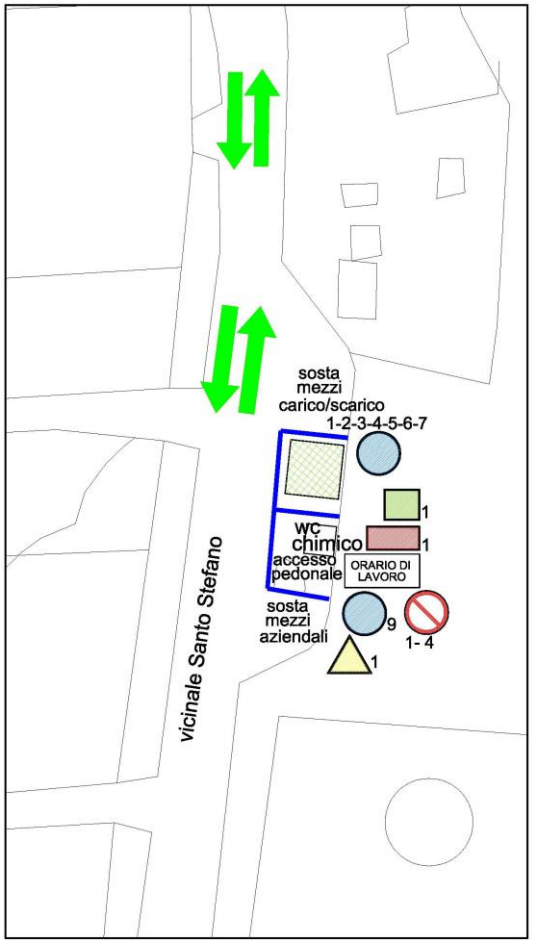
Segnalazioni (si veda la planimetria generale)
Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare in prossimità delle aree a rischio secondo quanto descritto negli elaborati grafici.
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 Allegato XXIV e XXV. In particolare saranno indicati i quadri elettrici, gli scavi, norme di sicurezza relativi alle macchine e ai dispositivi di protezione individuale da utilizzare, gli accessi ed i percorsi.
Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo, in maniera facilmente comprensibile, le informazioni, le indicazioni i divieti, le prescrizioni necessarie.
La segnaletica non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.
Cartelli di avvertimento
Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di divieto
Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.
Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di prescrizione
Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di salvataggio
Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.
Cartelli per attrezzature antincendio
Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.
Dislocazione dei cartelli
Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.
Si rimanda alla tavola esplicativa della cartellonistica di sicurezza.
Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:
- sulle varie macchine di cantiere riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

Servizi igienico-assistenziali e sanitari
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. b]
Si prevede di installe un bagno chimico nella zona logistica nell'area parcheggio. Da l'esiguità dei lavori e della durata del cantiere non si prevede di installare un baraccamento ufficio. Sarà garantita la presenza di attrezzatura di pronto soccorso e di un estintore.
Si deve disporre in cantiere di sufficiente acqua, dichiarata potabile dall'Ufficio d'Igiene competente per territorio, che deve essere conservata in appositi contenitori in quantità sufficienti al normale fabbisogno dei lavoratori occupati. In luogo di facile consultazione esporre un cartello con indicazione dei numeri telefonici dei servizi di pronto soccorso ed in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza. Nell'area del cantiere è indispensabile la presenza di un telefono o in alternativa di un cellulare per consentire la chiamata dei soccorso.

Misure Preventive e Protettive generali:
1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.
Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.
Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.



Zona logistica

Viabilità principale di cantiere
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. c]
Nelle zone di lavoro potranno definirsi solo percorsi pedonali.
Il percorso carrabili, invece, ricalca la vicinale Santo Stefano e porterà i lavoratori dalla zona logistica all'area di lavoro. Le vie di circolazione devono essere situate in modo che i lavoratori operanti in prossimità di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Pertanto, qualora si decida di consentire il transito pedonale della vicinale Santo Stefano, dopo aver concordato con la Polizia Municipale, bisognerà realizzare una protezione con picchetti in ferro e nastro bianco/rosso che conduca dal parcheggio all'incrocio tra la vicinale Santo Stefano e la vicinale Stella Botromagno.
Si utilizzeranno solo mezzi piccoli. I mezzi che trasportano il materiale, per le difficoltà di manovra, sosteranno all'esterno delle zone di lavoro, mentre avverranno le operazioni di carico e scarico. In tal caso sarà segnalata la loro presenza. Si procederà a piedi effettuando il trasporto con attrezzi manuali, quali i carrelli.
Verranno segnalati dei percorsi obbligati per i pedoni.
Le zone di pericolo devono essere dotate di dispositivi atti ad impedire che lavoratori non autorizzati accedano a queste zone; i lavoratori autorizzati ad accedere a tali zone devono essere opportunamente protetti; a tali zone devono essere apposte opportune segnalazioni o eventuali barriere di protezione.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.
All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

1) Investimento;

Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. d, e]

Nel cantiere non sarà necessaria la presenza di impianti, essendo come un cantiere stradale. La maggior parte delle lavorazione avvengono a mano o con piccoli mezzi meccanici. In caso di necessità potrà essere utilizzato un gruppo elettrogeno

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 "Consultazione dei rappresentanti della sicurezza"

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. f]

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.
Inoltre l'impresa appaltatrice è tenuta a organizzare una riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonchè di quello operativo proprio dell'impresa stessa.
L'impresa si farà carico di informare le imprese subappaltatrici sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.
I datori di lavoro delle imprese esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavori (RLS) e le eventuali proposte.
Ai sensi del D.lgs. 81/2008 art. 100 comma 4, i datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Modalità per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettc)

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. g]

Durante l'esecuzione dell'opera il CSE organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Per garantire la cooperazione ed il coordinamento, al fine del più alto grado di sicurezza il Coordinatore in fase di esecuzione organizzerà incontri e riunioni di coordinamento con il Datore di lavoro della ditta affidataria, con i datori di lavoro delle eventuali ditte subappaltatrici, e con i Direttori dei lavori per discutere delle interferenze tra lavorazioni, di eventuali possibilità di sfasamento temporale delle lavorazioni, e/o di eventuali significative modifiche apportate. Ciascun datore di lavoro avrà poi il compito di consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti. Inoltre saranno organizzate ulteriori riunioni di coordinamento per verificare il rispetto delle prescrizioni e delle misure preventive. Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 del D.Lgs. 81/2008. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.
Il Coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della Direzione Lavori, delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, quando necessario.
Sono previste:

- **Prima riunione di coordinamento**: all'aggiudicazione dell'impresa affidataria, con la presenza della committenza, del progettista, dell'impresa e dei lavoratori autonomi e dei coordinatori, si presenterà il Piano di Sicurezza e Coordinamento, si verificherà il diagramma di gant ipotizzato, si richiederà la documentazione necessaria e l'individuazione dei responsabili di cantiere. La prima riunione ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano, oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definitive. Durante tale riunione le imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma dei lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel piano. Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.
- **Riunione di coordinamento ordinaria**: prima dell'inizio dei lavori, al cambio di fase lavorativa, con la presenza delle imprese e dei lavoratori autonomi, si discuterà delle procedure particolari da attuare, e di verificherà il piano. La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal CSE, e sarà stilato apposito verbale.
- **Riunione di coordinamento straordinaria**: alla designazione di nuove imprese da parte della committenza in fasi successive all'inizio lavori, con la presenza delle imprese, dei lavoratori autonomi e delle nuove imprese, si discuterà delle procedure particolari da attuare, si verificherà il piano e si individueranno sovrapposizioni specifiche.

Disposizioni relative ai lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adegueranno alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza. I lavoratori autonomi devono:

a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;

b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;

c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità.

Inoltre, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s. m. e i. Allegato XVII, per la verifica dell'idoneità tecnico professionale, i lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo;
- documento unico di regolarità contributiva."

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. h]

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si riporta di seguito la procedura da seguire. I mezzi pesanti non possono raggiungere l'area di intervento. Solo macchinari più piccoli, come il furgoncino con braccio gru, potrà avvicinarsi all'area recintata per effettuare lo scarico dei materiali; poi si proseguirà a piedi utilizzando carrelli e carriole. I materiali giungeranno in cantiere poco per volta. Se le imprese fornitrici procedono anche al loro montaggio o alla posa in opera saranno considerate come imprese esecutrici, perciò saranno messi in atto gli adempimenti conseguenti. Se invece si limitano a scaricare il materiale in cantiere, in luogo e con procedure indicate dal Piano di sicurezza e dal Capo Cantiere, non saranno considerate esecutrici, poichè non partecipano direttamente all'esecuzione.

Procedura: accesso dei mezzi di fornitura materiale in cantiere
Si fa riferimento all'elaborato grafico di cantiere in cui è rappresentata la recinzione e gli accessi.

Scopo

La procedura ha lo scopo di assicurare la massima sicurezza delle persone e dei materiali trasportati e di stabilire gli indirizzi per mantenere un effettivo programma di sicurezza per la guida dei veicoli industriali. Questi lavoratori hanno il doppio compito di rispettare il Codice della strada e di adeguarsi alle nuove norme sulla prevenzione infortuni nel cantiere. Egli pertanto ha il difficile compito di adattarsi alla organizzazione in atto prevenendo i rischi per l'interferenza con altre lavorazioni.

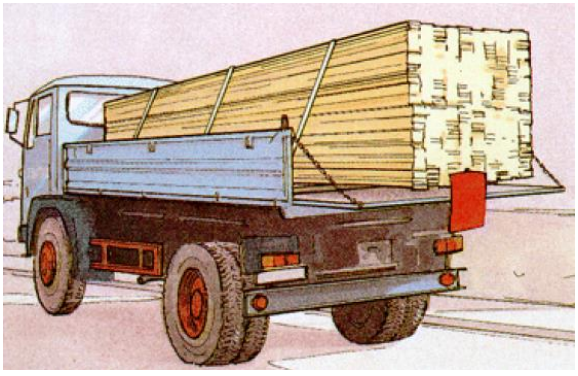
Standard Generali

E' vietato l'ingresso dei veicoli industriali all'interno del cantiere senza l'autorizzazione del responsabile preposto.
Tutti i veicoli devono essere equipaggiati di luce lampeggiante gialla, estintore e ove previsto di adeguata suoneria durante la retromarcia e protezione per la testa per il guidatore.
Tutti i veicoli devono rispondere ai requisiti di sicurezza, devono essere sottoposti alle verifiche parziali o totali richieste dai libretti di manutenzione.
La guida dei veicoli è permessa al personale in possesso di regolare documento di guida e dopo adeguato addestramento.
Il guidatore è responsabile del mezzo per tutto il tempo di utilizzo. Una persona inesperta della guida potrebbe provocare gravi incidenti.
Durante la guida è fatto obbligo di rispettare le procedure del Piano di Sicurezza, le norme del Nuovo Codice stradale e tutte le altre indicazioni specifiche relative a ciascun tipo di veicolo riportate sul libretto del fornitore.
I veicoli devono essere parcheggiati in modo da non essere di ostacolo al traffico. E' vietato parcheggiare in prossimità dell'accesso o di altri mezzi in movimento, ecc.
In caso di emergenza i veicoli vanno parcheggiati sul lato destro dalla carreggiata, con il motore spento e le chiavi inserite.
E' vietato il trasporto di persone in numero superiore a quanto prescritto sul libretto di circolazione o documento equivalente.
E' obbligatorio allacciare le cinture di sicurezza sia per il guidatore che per i passeggeri.

Regole generali per l'uso

Mantenere sempre la corretta posizione di guida
Tenere le braccia e le gambe al loro posto
Non mettere mai le mani ed i piedi fra le guida del dispositivo di sollevamento
Assicurarsi che le protezioni del posto di manovra siano installate e controllarne l'integrità
Mantenere le distanze di Sicurezza da altri automezzi che precedono. Evitare brusche manovre quali partenze, arresto o sterzate.
Rispettare tutte le prescrizioni relative al carico, sollevamento e movimentazione dei materiali.
Segnalare acusticamente la propria presenza ove la visibilità è scarsa o dove c'è presenza di personale.
Prestare sempre la massima attenzione al proprio lavoro. Occorre essere sempre accorti, prudenti e consapevoli della propria responsabilità. Una distrazione può causare gravi conseguenze per il personale e per le proprietà.

Per il trasporto di materiali pericolosi segnalare in modo evidente la merce.
Il materiale trasportato deve essere assicurato con tiranti, cinghie o simili in modo che non possa ribaltarsi, scivolare o cadere; fissare i tiranti solo a punti sufficientemente resistenti; non sovraccaricare i tiranti di fissaggio del carico, non realizzare nodi, non passarli su bordi taglienti; sostituire i tiranti danneggiati; non passare i tiranti su superfici ruvide; non passare o posizionare i sistemi di fissaggio o di tirantaggio delle cinghie e dei tiranti in corrispondenza di bordi (potrebbero sganciarsi).



Non lasciar sporgere lateralmente il materiale oltre il limite della superficie di carico; davanti non lasciar sporgere il materiale oltre la sagoma del veicolo.
Nella parte posteriore il materiale può sporgere; rispettare le regole del codice della strada

1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:
1) Investimento;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. l]

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nella zona logistica, o in zone opportunamente allestite e segnalate nei pressi delle aree di lavoro.

Misure Preventive e Protettive generali:
1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:
1) Investimento, ribaltamento;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Dislocazione zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. m]

Le zone di deposito delle attrezzature, sono state individuate nell'area logistica.
Si prevede una zona deposito principale nell'area logistica-parcheggio e altri depositi temporanei nei pressi delle zone di lavoro. Sarà depositato in cantiere il materiale necessario alle lavorazioni a periodi. Pertanto il deposito sarà sempre rinnovato.
Nel cantiere si produrranno rifiuti dovuti al diserbo e rimozione strato di terreno. Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in prossimità di produzione, per essere subito rimosse.
Il deposito temporaneo dei rifiuti verrà effettuato e dimensionato utilizzando idonei contenitori che verranno posizionati in luogo tale da evitare di costituire intralcio.
L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonchè dell'evacuazione, dei detriti e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:
- imballaggi e contenitori;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali pericolosi, possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente, nonchè ubicati in zone ben individuate del cantiere.

Il responsabile del cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:
- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta;
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D.lgs. 22/97 e s.m.e i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.
A causa della mancanza di spazio il materiale può venire depositato in cantiere solo in piccole quantità. Per una regolare conduzione del cantiere è molto importante che il cantiere sia ordinato e che il materiale o le attrezzature non utilizzate vengano portate via.

Misure Preventive e Protettive generali:
1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni.
Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Investimento, ribaltamento;

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Dislocazione di eventuali zone deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2, lett. n]

Non si prevede l'uso di sostanze a rischio di incendio, e qualora ne sia necessario l'uso si prevede che vengano portate in cantiere e subito messe in opera.

Rischi di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

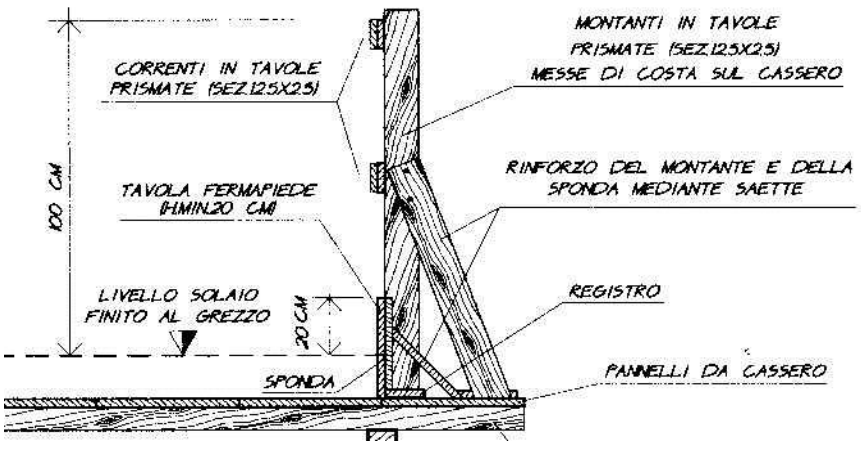
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. a]

Gli operatori dei mezzi di trasporto dovranno essere istruiti sui pericoli derivanti dall'interferenza tra i percorsi, sulle modalità di comunicazione, sulle segnalazioni da adottarsi prima e durante le manovre, sulle precedenze e in particolar modo sul limite di velocità ammesso. Se necessario tali istruzioni dovranno essere fornite per iscritto ai manovratori. Inoltre per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere.
Il rischio nell'area recintato è minimo, dato che i mezzi non possono entrarvi, e, dunque, non c'è interferenza tre le due tipologie di viabilità.

Rischio cadute dall'alto - Misure generali di sicurezza

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. c]

Ogni qualvolta si esegua una lavorazione ad altezze superiori a 2 m. e si evidenzi la possibilità di cadute dall'alto, dovrà provvedersi alla istituzione di norme di protezione collettive, quali la realizzazione i parapetti.


CORRENTI IN TAVOLE PRISMATE (SEZ.12,5X2,5)
MONTANTI IN TAVOLE PRISMATE (SEZ.12,5X2,5) MESSE DI COSTA SUL CASSERO
100 CM
TAVOLA FERMAPIEDE (H MIN.20 CM)
RINFORZO DEL MONTANTE E DELLA SPONDA MEDIANTE SAETTE
LIVELLO SOLAIO FINITO AL GREZZO
20 CM
REGISTRO
SPONDA
PANNELLI DA CASSERO

Un parapetto si dice normale, ai fini della legge, quando risponde ai seguenti requisiti:
a) sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
b) abbia un'altezza utile di almeno un metro;
c) sia costituito da almeno due correnti, di cui quello

intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
d) sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
E' considerato "parapetto normale con arresto al piede" il parapetto definito precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno cm 15.
Pericoli di caduta dall'alto saranno presenti in diverse fasi di esecuzione dell'opera.
Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza o altri dpi.

Misure contro le cadute dall'alto

A seguito della perdita di equilibrio le cui cause possono essere materiali o umane, le cadute sono dette "per terra" allorché il lavoratore cade per terra o su un ostacolo posto allo stesso livello del piano di campagna.
Sono considerate "nel vuoto" allorché il lavoratore cade su un piano o un ostacolo situato ad un livello inferiore a quello di calpestio su cui si trovava immediatamente prima della caduta.

Caduta per terra

- ha origine per incespicamento o scivolamento ;
- il livellamento della superficie, dell'ambiente di lavoro e delle vie di transito permette di lottare efficacemente contro l'incespicamento ;
- verificare la natura e lo stato delle suole delle scarpe dei lavoratori.

Caduta dall'alto

- ha origine per slittamento da un'altezza superiore a 2 mt.

Dispositivi per impedire la caduta

- parapetto regolare situato a livello del piano di lavoro o di transito posto ad un'altezza maggiore di 2 mt. e installato lungo tutto il suo perimetro;
- le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da parapetto normale e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato;
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a 50 cm. devono essere muniti di normale parapetto e tavola fermapiede o convenientemente sbarrate;
- nei lavori che espongano ai rischi di caduta dall'alto o in cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta, la cui lunghezza max deve essere 150 cm.;
- i pavimenti e i passaggi non devono essere ingombrati da materiali che ostacolino la circolazione salvo per ragioni tecniche.

Misure contro la caduta degli oggetti dall'alto

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali; ove la difesa non è possibile con mezzi tecnici devono esser adottate altre misure adeguate. Oltre agli attrezzi, le operazioni delle diverse fasi lavorative possono favorire la caduta di oggetti quali: bulloni, pezzi di ferro, polveri che si cono accumulate sugli elementi della struttura nel corso del tempo e materiali in genere.
Per evitare che i lavoratori al suolo siano colpiti, devono essere adottate delle misure, quali:
- predisposizioni di tettoie per la protezione appropriata del posto di lavoro;
- vietare l'accesso alla zona sottostante ai lavori mediante apposita barriera.

Attrezzatura minuta di lavoro

- le attrezzature minute di lavoro saranno sempre tenute all'interno di borse a tracolla portattrezzi non lasciandole incustodite onde evitare cadute dall'alto.

Oggetti vari

- predisporre parapetti regolari con tavola fermapiedi alta non meno di 20 cm., messa di costa e aderente al tavolato.

Importante è la scelta degli apprestamenti di sicurezza da utilizzare per le lavorazioni interne, quali ponti su cavalletti, trabattelli e scale.

Il rischio di caduta dall'alto è particolarmente presente in due zone:

- zona pianoro, che si affaccia sulla gravina, grande e profondo baratro;
- zona operativa vicinale Stella Botromagno nella parte terminale dell'itinerario, laddove il sentiero si restringe e presenta lungo un lato dei dislivelli di circa 1.50 m., senza protezione.

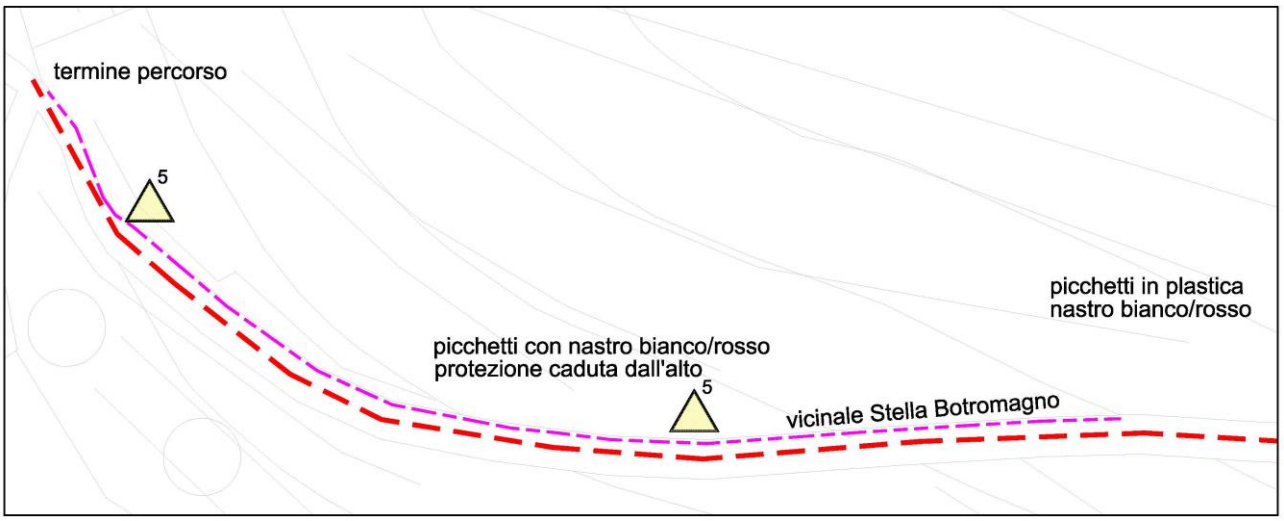
Margine del pianoro che si affaccia sulla gravina

Parte della vicinale Stella Botromagno pericolosa

Lungo il pianoro saranno distribuite delle transenne metalliche, tra loro agganciate, disposte ad 1.00 metro dal ciglio, per impedire l'avvicinamento pericoloso. Nel caso si debba lavorare nei pressi del bordo per effettuare il diserbo, l'operatore indosserà la cintura di sicurezza agganciata a punto sicuro.
Lungo la vicinale Stella Botromagno si monterà una protezione costituita da paletti in plastica con cappellotti e nastro bianco/rosso, che sarà subito sostituta dallo steccato previsto dal progetto esecutivo.

Transenne metalliche

Paletto in plastica con cappellotto e nastro bianco/rosso



Zona di lavoro lungo la vicinale Stella Botromagno, tratto finale

PROCEDURA PER L'USO DI SCALE

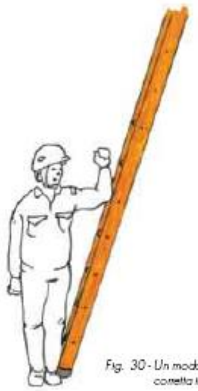


Fig. 30 - Un modo approssimato di verifica della corretta inclinazione della scala in appoggio

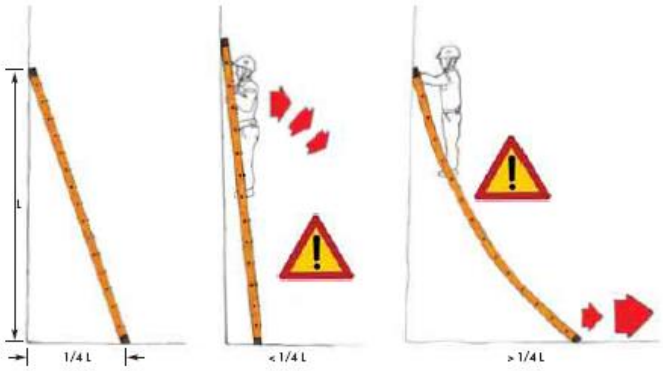


Fig. 31 - Effetto di una non corretta posizione di una scala in appoggio

I montanti, i pioli, i gradini, i ripiani e i dispositivi d'appiglio sono in perfetto stato (ossia senza fessure, schiacciamenti oppure riparati con mezzi di fortuna).

2 Scala doppia: sono in ordine le cerniere e i dispositivi di trattenuta dei montanti? Se i dispositivi di trattenuta dei montanti non sono in ordine, può capitare un'apertura improvvisa della scala.

3 Si dispone di scale a pioli appropriate e in numero sufficiente?

4 Le scale a pioli vengono controllate periodicamente?

5 Le scale difettose vengono riparate a regola d'arte?

6 Il personale viene istruito sull'uso corretto delle scale a pioli?

7 I superiori controllano il comportamento corretto dei collaboratori nell'uso delle scale a pioli?

8 I luoghi di messa in posa delle scale a pioli in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli vengono protetti convenientemente (per es. con sbarramenti o con cartelli d'avvertimento)?

9 Gli accessi alle scale a pioli sono liberi da ostacoli e, se necessario, protetti contro la caduta di persone? (Parapetti davanti ai bordi verso il vuoto, nessuna apertura nei pavimenti od oggetti lasciati in giro)

10 Le scale a pioli vengono rizzate su superfici piane, sufficientemente resistenti?
(Non usare sassi o pezzi di legno per appoggiarvi sopra la scala!)

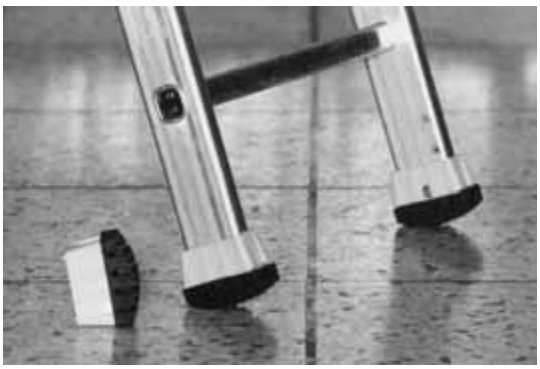
11 Prima di salire su una scala doppia si controlla che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro? (I dispositivi di trattenuta dei montanti devono essere in tiro, onde dare ai montanti stessi la giusta inclinazione ed evitare un'improvvisa apertura della scala.)

12 Si fa attenzione che la scala doppia non venga usata al posto di una scala semplice?

13 Le scale semplici vengono rizzate contro appoggi sicuri? (Vetrate, angoli di case, colonne rotonde o strette non sono appoggi sicuri.)

14 Si dà alla scala semplice la giusta inclinazione? (Le condizioni ideali di stabilità e accessibilità delle scale semplici sono date quando la scala ha un angolo di inclinazione di circa 75°.)

15 Le estremità inferiori e superiori delle scale semplici vengono assicurate contro scivolamenti? (Puntali di ferro, zoccoli antisdrucciolevoli, guide laterali con listelli di legno o legatura)



16 Le scale a pioli sporgono di 1 metro almeno dal piano d'accesso superiore? (Ciò permette di salire e scendere dalla scala in modo sicuro.)

17 Gli attrezzi e il materiale vengono trasportati in apposite tasche o cassette usando le scale a pioli?

18 Salendo e scendendo da una scala a pioli il viso viene sempre rivolto verso la scala?

19 Si fa attenzione a non salire oltre gli ultimi 3 pioli?

Nella scelta della scala dovrà essere preferita la possibilità di avere una scala con la possibilità di una piattaforma di lavoro ed un guardacorpo, peraltro ogni datore di lavoro, nella scelta della scala più idonea deve valutare la stabilità della scala in funzione della lavorazione affidata e delle capacità e della formazione dei propri dipendenti.

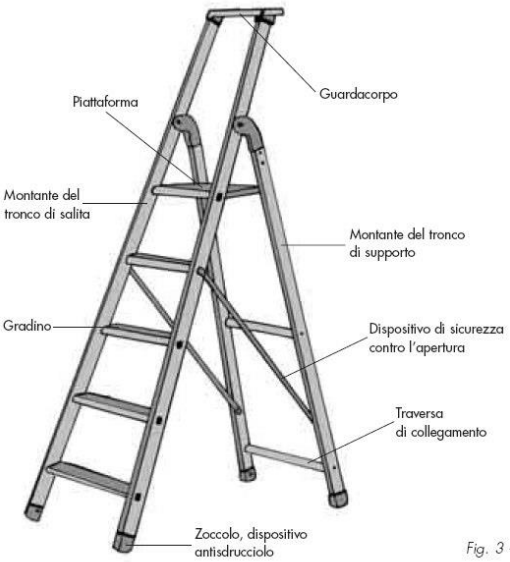


Fig. 3 -

Allo scopo di evitare il ribaltamento laterale, numerose scale sono dotate di piede allargato di sicurezza

Evitare l'impiego contemporaneo delle mani ma rimanere sempre ancorati con una mano ad una parte stabile.

Evitare sbilanciamenti laterali
Modalità corretta di trasporto

Posizionare entrambi i piedi sulla scala ed evitare torsioni del busto rispetto ai piedi ed alla posizione della scala evitare torsioni

Rischi rumore
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. l]
Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione per l'udito e ne deve tener conto ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.
In cantiere saranno messe in atto opportune misure di prevenzione atte a ridurre il rischio da rumore, in funzione dell'allegato al PSC relativo alla valutazione del rischio rumore.
Nel POS dovrà essere presente l'estratto della valutazione del rischio rumore aziendale

Rischi dall'uso di sostanze chimiche
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. m]
Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze e altra documentazione utile).
Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari. I rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le idonee misure che l'impresa descriverà nel POS. In particolare si chiede di valutare i rischi dovuti all'uso del prodotto "gliphosate in soluzione acquosa" utilizzato per effettuare il diserbo.

Rischio incendi o esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. f]

Nelle lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio:
a) è vietato fumare;
b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento.
d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Lotta antincendio
Poichè in cantiere non vi è la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasolio e simili), rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei Vigili del Fuoco, non occorre il rilascio della corrispondente prescritta autorizzazione.
I luoghi di lavoro devono essere in ogni caso dotati di dispositivi adeguati per combattere gli incendi, pur se non esistono i pericoli sopra citati, in base alle dimensioni e alla particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero max di persone.

Procedura
Allo scopo di diminuire le possibilità che possa innescarsi un incendio nel cantiere devono essere osservate le seguenti norme fondamentali:
- l'approvvigionamento di sostanze infiammabili deve essere mantenuto nei quantitativi strettamente necessari nell'arco della giornata lavorativa, eventuali scorte devono essere conservate in appositi locali isolati e ben ventilati, realizzati con materiali resistenti al fuoco e relativamente distanti da depositi di materiali infiammabili;
- i depositi di materiali infiammabili devono sempre essere realizzati con le necessarie cautele;
- tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono giornalmente essere allontanati dal cantiere;
- non usare apparecchi a fiamma libera o saldature in prossimità di materiali infiammabili, se ciò non può essere assolutamente evitato predisporre schermi resistenti al fuoco che li separino;
- non lasciare mai fiamme libere accese ne elementi che possano innescare scintille;
- verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, sostituendo tempestivamente il materiale degradato.

<u>MEZZI ANTINCENDIO</u>
L'impresa affidataria ha l'obbligo di predisporre adeguati mezzi di lotta antincendio, che devono essere localizzati in luoghi facilmente raggiungibili ed individuabili resi noti ai lavoratori tramite opportuna segnaletica con cartelli indicativi. In particolare si terrà un estintore nella zona logistica o nel furgone aziendale qualora si parcheggiato nei pressi della zona di lavoro.
Si ricorda che i dispositivi di lotta antincendio (estintori) devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione, sempre pronti all'uso e devono essere controllati ogni sei mesi da personale esperto.

ELENCO DELLE INFORMAZIONI DA FORNIRE IN MODO ESAURIENTE AL 115:
In caso di accadimento di incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del fuoco, è necessario telefonare al 115, indicando in modo chiaro e puntuale:
- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n. di telefono della sede del cantiere, o n. di riferimento;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibile dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);

- esatto riferimento di eventuali punti acqua.
Bisogna cercare di rispondere in modo corretto e chiaro alle eventuali ulteriori domande posta dalla centrale dei VV.FF. del 155.

PROCEDURA: EVACUAZIONE DAL CANTIERE:
Il responsabile del cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.
IL LUOGO SICURO E' INDIVIDUATO NEI PRESSI DELLA ZONA LOGISTICA – AREA PARCHEGGIO
In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese durante i corsi di formazione per la gestione delle emergenze.
Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con mezzi mobili per il trasporto di persone.

N.B.: L'impresa appaltatrice dovrà fornire il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi indicandolo nel POS. I lavoratori incaricati di intervenire in caso di incendio sono formati seguendo le modalità stabilite nell'Allegato IX al D.M. 10 marzo 1998.

Fattori di rischio di tipo fisico - Rumore, Vibrazioni,Clima e microclima
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. h, l]

RUMORE
Fonti
Macchine, ecc.
Danni alla salute
L'esposizione a rumore elevato per tempi prolungati determina l'insorgenza di ipoacusia. Sono possibili anche effetti dannosi extrauditivi.
Soluzioni
- Scelta di macchine e attrezzature meno rumorose (insonorizzati, ecc.).
- Insonorizzazione delle seghe circolari (carter insonorizzati e dischi silenziati), dei gruppi elettrogeni e dei compressori;
- Manutenzione e uso di marmitte silenziate nelle macchine per movimento terra;
- Uso di silenziatori sugli sfiati degli utensili pneumatici;
- In molti casi, se si tratta di esposizioni puntiformi e variabili nel tempo, la prevenzione può essere attuata prevalentemente con l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale, che pertanto devono essere sempre a disposizione.

VIBRAZIONI
Le vibrazioni causate da strumenti vibranti manuali (a frequenza elevata) riguardano il segmento mano-braccia, gli scuotimenti dovuti a macchine operatrici (a bassa frequenza) riguardano il corpo intero.
Fonti
- Sul segmento mano-braccio: strumenti vibranti (martello e scalpello demolitori), rotanti (trapani, frese) o misti.
- Sul corpo intero :macchine operatrici.
Danni alla salute
Il microtrauma ripetuto sul segmento mano-braccio, insieme al freddo, postura e contratture muscolari, peso e forma dello strumento, determinano: fenomeno di Raynaud (formicolii e alterazioni della sensibilità delle dita, impallidimento e senso di "dito morto"); artropatie (dolori, artrosi precoce al gomito, polso e spalla), malattia di Dupuytren (retrazioni dell'aponeurosi palmare).
Per la guida di macchine operatrici: artrosi precoce della colonna vertebrale e disturbi generali, quali cefalea, nausea, facile stancabilità, sindrome da stress.
Soluzioni

- Per gli strumenti manuali: scegliere quelli meno pesanti e con minor frequenza di colpi. I dispositivi di presa devono essere ammortizzati. Necessaria una periodica manutenzione delle attrezzature ed una postura corretta. Avvicendare le lavorazioni fra i lavoratori per ridurre il tempo di esposizione. Riparare dal freddo.
- Per macchine operatrici: cabina isolata; sedile ergonomico e ammortizzante.
- Le macchine devono essere progettate e costruite in modo da ridurre al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni e che il costruttore deve riportare nel libretto d'uso i valori delle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o al corpo intero.

CLIMA E MICROCLIMA

Danni alla salute

Lavori all'aperto:

- D'estate.

L'accesso di caldo, specie se l'umidità è elevata, può determinare l'esaurimento dei meccanismi di termoregolazione (vasodilatazione, sudorazione). Il blocco di tali meccanismi causa un aumento della temperatura corporea e disturbi generali fino al colpo di calore. L'esposizione ai raggi ultravioletti del sole può causare il melanoma cutaneo.

- D'inverno.

Soprattutto lesioni locali (geloni). Facilità a contrarre malattie respiratorie e osteomuscolari. Lavori al "semiscoperto": specie nelle stagioni intermedie, nei piani elevati, prima che vengano eretti i tamponamenti perimetrali. Le correnti d'aria possono causare malattie respiratorie e osteomuscolari.

Soluzioni

- D'estate:

Ripari a tettoia per evitare l'eccessiva insolazione. Per prevenire la perdita eccessiva di liquami col sudore, introdurre liquidi (non alcolici) e integratori salini.

- D'inverno:

Uso di indumenti idonei. Alloggiamenti in postazioni riparate, opportunamente riscaldate. Tamponamenti provvisori (teloni), per evitare le correnti d'aria.

POLVERI

Nei cantieri edili si trovano prevalentemente polveri miste, di varia composizione chimica; prevalgono quelle a scarso contenuto in silice libera cristallina.

Fonti

Le lavorazioni che maggiormente espongono ad inalazioni di polveri sono: lavori di demolizione, caricamento delle betoniere da sacchi o da silos.

Danni alla salute

L'esposizione alle polveri determina irritazione delle prime vie respiratorie; col tempo può insorgere bronchite cronica.

Soluzioni

Bagnare i materiali, usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti, utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno tipo P1.

Fattori di rischio legati all'organizzazione del lavoro

Movimentazione manuale dei carichi, Fatica, Posture, Ritmi, stress

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Le operazioni di sollevamento, spostamento e trasporto manuale di pesi possono causare danni muscolari (strappi) e a carico della colonna vertebrale (discopatie). Questi si verificano, per esempio, se i carichi sono troppo pesanti e/o se le operazioni comportano flessioni, inarcamento o torsione del tronco. Quando la movimentazione manuale dei carichi non può essere evitata mediante l'uso di mezzi meccanici di sollevamento e trasporto, la prevenzione dei danni muscolari e vertebrali si attua intervenendo sul peso del carico, sulle modalità di movimentazione e, soprattutto, con una corretta formazione degli addetti.

Le posizioni di lavoro sfavorevoli, come ad esempio lavori protratti con dorso curvo o a braccia sollevate, anche se non vengono movimentati carichi, possono causare danni della colonna vertebrale e disturbi da affaticamento.

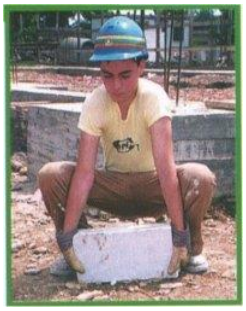
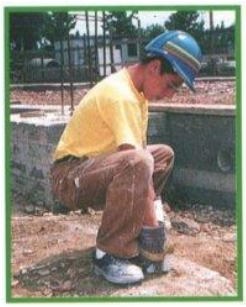
Soluzioni

- studiare i percorsi in modo da permettere l'accesso dei mezzi di trasporto e di sollevamento in tutte le zone per evitare spostamenti a braccia di materiali;
- studiare la programmazione dei lavori in modo che non si creino interferenze e sovrapposizioni.

Sollevare o scaricare un peso: posizioni corrette

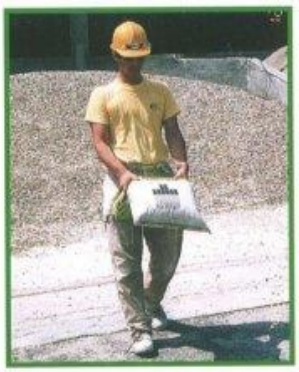
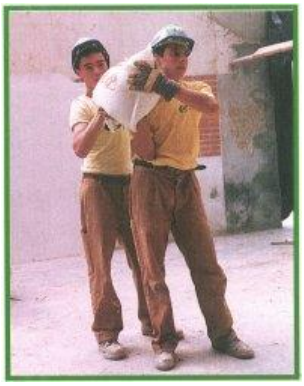
POSIZIONI DI PARTENZA : piedi ben appoggiati a terra; gambe divaricate; ginocchia piegate; schiena dritta; braccia tese; buona presa delle mani

Sollevare e scaricare: tenendo il peso il più vicino possibile al corpo; facendo forza sui muscoli delle cosce; con movimento progressivo sulle ginocchia.

Trasportare un peso: posizioni corrette

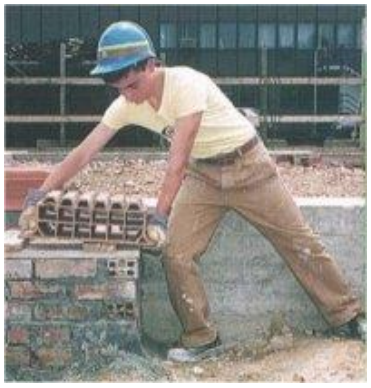
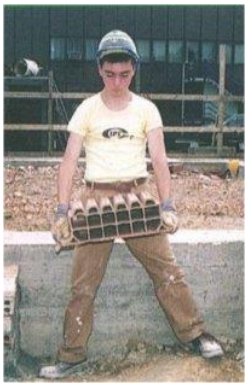
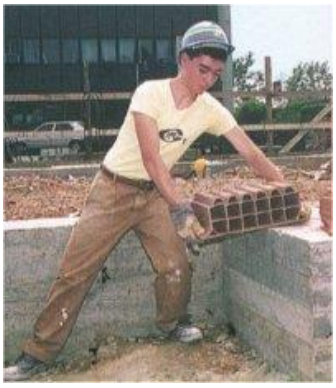
Il peso deve essere ben bilanciato, portato con la schiena dritta a braccia ben tese, oppure sulla spalla.

Spostare un peso: posizioni corrette

Schiena dritta, ginocchio piegato, gambe divaricate, braccia tese

Alternare il carico dalla parte del peso e fare forza sul ginocchio piegato

Misure da adottare in riferimento al rischio dall'uso di prodotti chimici
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.3, lett. m]
In cantiere saranno utilizzati, oltre ai materiali edili usuali, alcuni particolari quali il biocida, vernici, ecc.
Di ciascuna sostanza sarà conservata in cantiere la scheda di sicurezza, che saranno messe a disposizione degli addetti ai lavori e del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
Preventivamente, non essendo a conoscenza delle specifiche sostanze che saranno utilizzate, si forniscono delle misure da adottare in funzione della tipologia di materiale da usare.

Misure da adottare
A seguito della valutazione, si è rilevato che le sostanze chimiche presenti sono generiche e non pericolose, ma potrebbero comunque presentare dei rischi per la salute dei lavoratori che le utilizzano, quali irritazioni o altri danni tipici. I tempi di esposizione all'agente chimico non pericoloso sono difficilmente stimabili, comunque si può dire che il tipo di esposizione possa considerarsi modesto, ovvero tipico dell'attività edile. Il contatto con i prodotti è diretto, comunque protetto dall'uso dei dpi. Si adotteranno le seguenti misure preventive:

- i prodotti chimici vanno lasciati nei loro appositi contenitori;
- vanno conservati in appositi depositi;
- le schede tossicologiche vanno lette con attenzione da tutti i lavoratori utilizzatori;
- i contenitori vuoti vanno smaltiti correttamente, senza disperdere il contenitore nell'ambiente;
- le sostanze vanno usate secondo i quantitativi prescritti dalle schede tossicologiche e nelle istruzioni d'uso riportate sulle etichette;
- se si reimballa o si travasa in un altro contenitore, trasferire pure le etichette sul nuovo imballaggio/ contenitore.
- effettuare un'adeguata conservazione delle sostanze, dividendole per tipologia;
- non effettuare mai travasi in contenitori non etichettati;
- non versare mai in un contenitore una sostanza diversa da quella indicata sull'etichetta, e procedere sempre ad etichettare esattamente il recipiente prima di versarvi il prodotto o la soluzione;
- usare fustini con bocca larga e travasatori;
- inclinare lateralmente il fustino per evitare la bolla d'aria;
- restare vicino a prese d'acqua per poter sciacquare abbondantemente in caso di incidente;
- chiudere i contenitori appena terminato l'uso della sostanza;
- tutti i recipienti contenenti le sostanze devono essere accuratamente svuotati e lavati prima dell'utilizzo con sostanze diverse da quelle precedentemente contenute;
- annusare i prodotti chimici solo se è assolutamente necessario, avendo l'accortezza di portare al naso sul palmo della mano solo una piccola parte del vapore;
- utilizzare utensili adatti e in buono stato;
- prendere tutte le precauzioni per evitare incidenti;
- effettuare la raccolta differenziata degli scarti di lavorazione, tenendo conto le eventuali incompatibilità chimiche
- è indispensabile ordine e pulizia.

Le Imprese devono, nel loro POS, fornire i dati delle valutazioni di rischio con riguardo a tutti i materiali e sostanze pericolose, includendo i riferimenti delle istruzioni del fabbricante ed /o ogni altra descrizione specialistica. Appropriate misure di controllo debbono essere utilizzate per prevenire o minimizzare esposizioni a tutti i materiali e sostanze pericolose fino a quando è ragionevolmente praticabile. In particolare si chiede di valutare i rischi dovuti all'uso del prodotto "gliphosate in soluzione acquosa" utilizzato per effettuare il diserbo.

Dispositivi di protezione individuale - Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti
Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

CASCO

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il casco

Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

Scelta del casco in funzione dell'attività lavorativa

Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
I caschi devono riportare la marcatura CE.

GUANTI

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i guanti

Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

Scelta dei guanti in funzione dell'attività lavorativa

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.
Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.
Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.
Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.
Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.
Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

CALZATURE DI SICUREZZA

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare le calzature di sicurezza

Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

Scelta delle calzature in funzione dell'attività lavorativa

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i dispositivi di protezione per l'udito

Rumore.

Scelta degli otoprotettori in funzione dell'attività lavorativa

L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare la maschera antipolvere o l'apparecchio filtrante o isolante

Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.

Scelta della maschera in funzione dell'attività lavorativa
Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:
maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.
Le maschere devono riportare la marcatura CE.

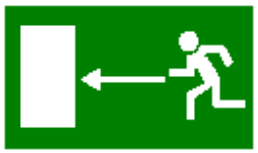
OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI
Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare gli occhiali o gli schermi
Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.
Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa
L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.
Le lesioni possono essere:
meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
termiche: liquidi caldi, corpi caldi.
Gli occhiali devono avere le schermature laterali.
Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.
Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI
Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare indumenti protettivi particolari
Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.
Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa
grembiuli e gambali per asfaltisti;
tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
copricapi a protezione dei raggi solari;
indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;
indumenti di protezione contro le intemperie.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

SEGNALI DI DIVIETO Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.	
	Vietato fumare. Da esporre nei luoghi con pericolo di incendio ed esplosione (baraccamenti, depositi di vernici e/o solventi, carburanti, batterie, olio combustibile, bombole di gas, ecc.)
	Vietato ai pedoni. Da esporre: - nelle zone in cui si effettuano lavori di movimento terra; - in prossimità di zone ove siano in corso lavori di scavo e/o sollevamento
	Vietato fumare o usare fiamme libere. Da esporre nei luoghi con pericolo di incendio ed esplosione (baraccamenti, depositi di vernici e/o solventi, carburanti, batterie, olio combustibile, bombole di gas, ecc.)
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate. Da esporre: - all'ingresso dei cantieri; - all'ingresso di locali interdetti durante il funzionamento delle macchine; - in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso l'accesso (es. demolizioni)
SEGNALI DI PERICOLO Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura). Da esporre: - nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso 8acetilene, idrogeno, metano) di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti; - nei depositi di carburante; - nei locali con accumulatori elettrici. (E' accompagnato da "Divieto di fumare e usare fiamme libere")
	Sostanze velenose. Da esporre nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (es. mercurio, tetracloruro di carbonio, ecc.)
	Carichi sospesi. Da esporre: - sulla torre della gru; - nelle aree di azione delle gru; - in corrispondenza della zona di salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi ed ascensori.
	Carrelli di movimentazione. Da esporre nelle aree soggette al transito e alla manovra dei carrelli elevatori.

	Pericolo generico. Da esporre per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli e in generale completato dalla scritta esplicativa del percolo esistente.
	Tensione elettrica pericolosa. Da esporre : - su porte di ingresso delle cabine di trasformazione/distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenente conduttori ed elementi in tensione; - su barriere, difese, ripiani, posti a protezione di circuiti elettrici.
	SEGNALI DI OBBLIGO Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.
	Protezione obbligatoria per gli occhi. Da esporre in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esista pericolo di offesa degli occhi (saldatura ossiacetilenica ed elettrica, operazione di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori di scalpellino, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, ecc.)
	Casco di protezione obbligatoria. A Da esporre nei luoghi di lavoro dove esista il pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. E' tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto.
	Protezione obbligatoria dell'udito. Da esporre negli ambienti rumorosi o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito (90 dBA)
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie. Da esporre negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.
	Calzature di sicurezza obbligatorie. Da esporre: - dove si compiono lavori di carico e scarico dei materiali; - dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature; - all'ingresso del cantiere, perché esiste il pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.)
	Guanti di protezione obbligatoria. Da esporre presso le lavorazioni o macchine dove esiste il pericolo di lesioni alle mani.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute. Da esporre in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l'uso delle cinture di sicurezza durante l'esecuzione di particolari operazioni, quali: montaggio e smontaggio ponteggi e gru, montaggio d costruzioni prefabbricate, lavori entro pozzi, cisterne, e simili, lavori su tetti.

	Protezione obbligatoria per gli occhi. Da esporre in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esista pericolo di offesa al viso ed esposizione a getti e schizzi (saldatura ossiacetilenica ed elettrica, operazione di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori di scalpellino, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, ecc.)
	Passaggio obbligatorio per i pedoni. Da esporre nei pressi dei percorsi predisposti per i pedoni, privi di rischi.
	SEGNALI DI SALVATAGGIO Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio. Da esporre lungo le vie e nei pressi delle uscite di emergenza.
	**Percorso/Uscita emergenza.**
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Indicano le attrezzature antincendio.
	Estintore.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	COMUNICAZIONI VERBALI E SEGNALI GESTUALI
	Comando: **Attenzione inizio operazioni** Verbale: **VIA** Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Alt interruzione fine del movimento** Verbale: **ALT** Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.

	Comando: **Fine delle operazioni** Verbale: **FERMA** Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: **Sollevare** Verbale: **SOLLEVA** Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Abbassare** Verbale: **ABBASSA** Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Distanza verticale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: **Avanzare** Verbale: **AVANTI** Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono mivimenti lenti in direzione del corpo
	Comando: **Retrocedere** Verbale: **INDIETRO** Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.
	Comando: **A destra** Verbale: **A DESTRA** Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **A sinistra** Verbale: **A SINISTRA** Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza** Verbale: **ATTENZIONE** Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Movimento rapido** Verbale: **PRESTO** Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.
	Comando: **Movimento lento** Verbale: **PIANO** Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.
	Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Allestimento cantiere

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di cantiere temporaneo su strada

- Diserbo e pulizia manuale superficie

- Pulitura sede viaria a mano

- Posa ghiaietto su strada

- Manutenzione sentieri esistenti

- Posa di segnali stradali

- Posa di cestini e rastrelliere

- Smobilizzo del cantiere

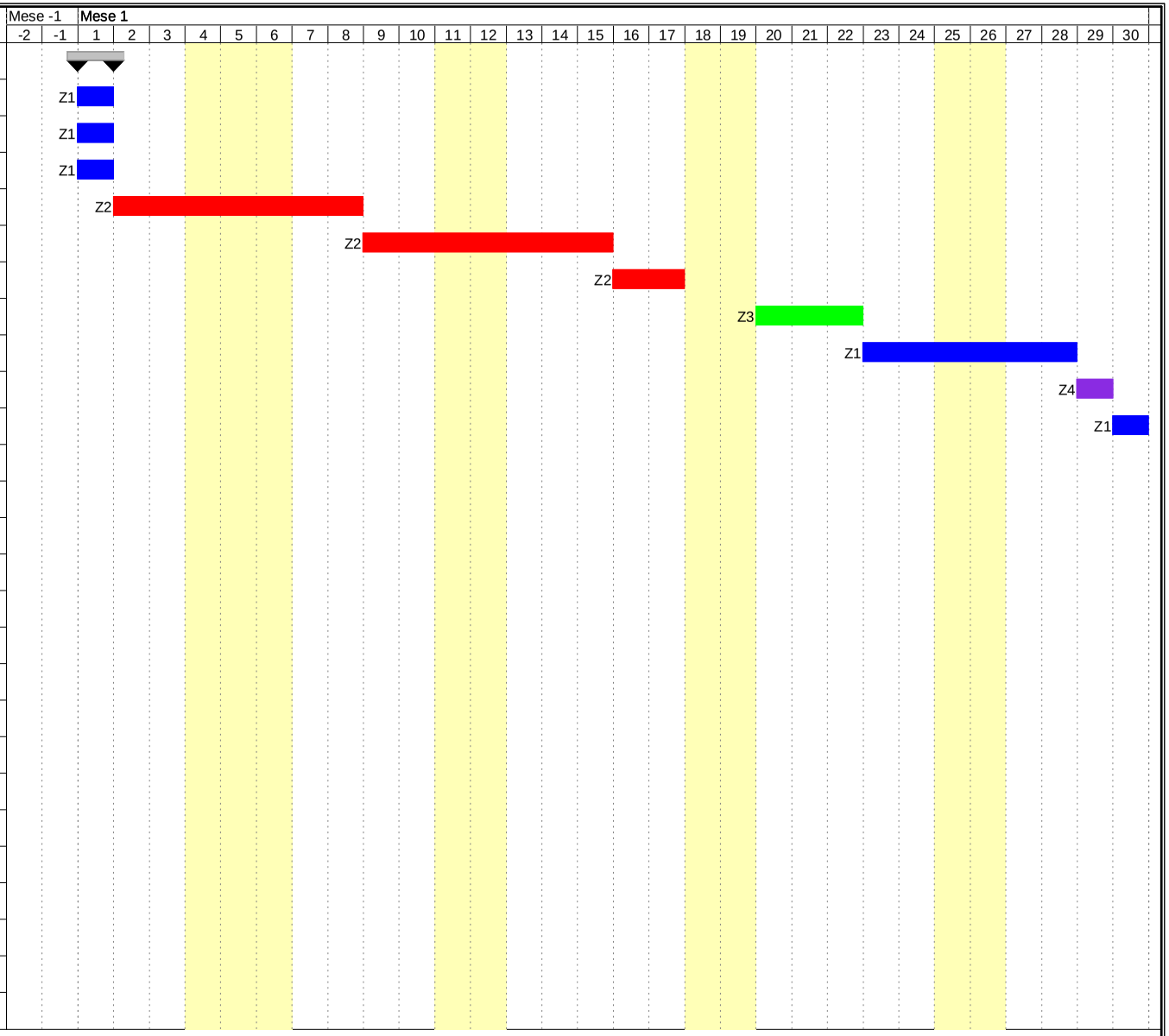
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Diserbo e pulizia manuale superficie; Pulitura sede viaria a mano; Posa ghiaietto su strada; Posa di segnali stradali.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogrù	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Pala meccanica (minipala)	Posa ghiaietto su strada.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

Nome attività	Durata
allestimento cantiere	1 g
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1 g
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1 g
Allestimento di cantiere temporaneo su strada	1 g
Diserbo e pulizia manuale superficie	4 g
Pulitura sede viaria a mano	5 g
Posa ghiaietto su strada	2 g
Manutenzione sentieri esistenti	3 g
Posa di segnali stradali	4 g
Posa di cestini e rastrelliere	1 g
Smobilizzo del cantiere	1 g
LEGENDA Zona:	
Z1 = ZONA UNICA	
Z2 = pianoro	
Z3 = vicinale Stella Botromagno	
Z4 = parcheggio	



COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Cronoprogramma dei lavori

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.3.1]

Il cronoprogramma dei lavori (diagramma di Gant) riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si ritiene possano essere svolte, determinando la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il cronoprogramma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza. In riferimento al grafico della pianificazione, la data di inizio dei lavori è previsionale e non è vincolante per la programmazione ed organizzazione dei lavori. Il cronoprogramma è suscettibile di modifiche in funzioni dell'esecuzione dei lavori.

Coordinamento delle fasi lavorative

Stabilite le fasi lavorative e proposto il programma dei lavori, che, naturalmente, potrà essere modificato e aggiornato in fase di esecuzione in accordo con l'impresa appaltatrice, è opportuno fare delle considerazioni.

Alcune fasi di lavoro possono essere svolte contemporaneamente in quanto le zone di lavoro sono distinte e separate: “zona pianoro” e “zona vicinale Stella Botromagno”, “zona parcheggio”.

Come evidente dal cronoprogramma, i rischi di sovrapposizione delle fasi lavorative sono scarsi, si farà comunque attenzione e si organizzeranno riunioni di coordinamento per controllare il livello di sicurezza del cantiere.

Il programma dei lavori è stato fatto cercando di evitare o ridurre le sovrapposizioni e le interferenze, si farà comunque attenzione e si organizzeranno riunioni di coordinamento per controllare il livello di sicurezza del cantiere.

Interferenze lavorative

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o zone limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Il cronoprogramma è stato redatto in modo da evitare interferenze temporali e spaziali. Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti: lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali flessibile, gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinchè si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro rosso/bianco. Nelle lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'atra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei dpi idonei per entrambe le tipologie lavorative.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice segnalare al coordinatore per l'esecuzione la presenza di eventuali interferenze che dovessero presentarsi come residuali e necessarie in fase di esecutiva, proponendo e concordando le indispensabili misure preventive da adottare in riguardo.

IMPORTANTE
I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.
Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f]
Poiché in cantiere potrebbero essere presenti altre imprese (subappaltatrici) oltre quella affidataria, queste produrranno la documentazione prevista dal Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare il Piano Operativo di Sicurezza, i cui contenuti minimi sono descritti nell'allegato XV punto 3.2, e dovranno prendere visione del Piano per venire a conoscenza dei rischi del cantiere nel suo complesso, anche oltre la propria fase lavorativa.
Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.
La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.
Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui imprese o lavoratori autonomi interagiscono perchè potrebbero sorgere danni di varia natura dovuti a rischi derivanti dalle interferenze.
I lavoratori autonomi e le imprese subappaltatrici non potranno rimuovere o manomettere le opere provvisionali, il cui onere spetta all'impresa che le ha montate, potendone comunque fare uso solo se autorizzati, e non potranno manovrare macchine di cantiere per cui è necessaria la presenza del macchinista specializzato.
In previsione di gravi rischi quali incendio, esplosioni, l'impresa affidataria si occuperà della gestione dell'emergenza, coordinandosi, eventualmente, con gli addetti all'emergenza delle altre ditte esecutrici.

L'impresa affidataria e i subappaltatori:
a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Procedura: Sorveglianza, verifica e controlli
L'impresa affidataria dei lavori è tenuta, durante il corso dei lavori, ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: recinzione, strade, opere preesistenti e in corso di esecuzione, opere fisse e/o provvisionali, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi di lavoro nel cantiere, servizi igienico-assistenziali e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati.
Dopo avverse condizioni atmosferiche e/o dopo prolungate interruzioni, la ripresa dei lavori deve essere preceduta da un controllo generale del cantiere, dalla verifica della stabilità dei terreni, delle opere provvisionali, delle reti dei servizi, dei dispositivi di protezione installati e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa l'efficienza o la stabilità e/o la sicurezza.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Per garantire la cooperazione ed il coordinamento, al fine del più alto grado di sicurezza il Coordinatore in fase di esecuzione organizzerà incontri e riunioni di coordinamento con il Datore di lavoro della ditta appaltatrice (o suo rappresentante), con i datori di lavoro delle eventuali ditte subappaltatrici, e con i Direttori dei lavori per discutere delle interferenze tra lavorazioni, di eventuali possibilità di sfasamento temporale delle lavorazioni, e/o di eventuali significative modifiche apportate. Ciascun datore di lavoro avrà poi il compito di consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti. Inoltre saranno organizzate ulteriori riunioni di coordinamento per verificare il rispetto delle prescrizioni e delle misure preventive. Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione. Il Coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della Direzione Lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, quando necessario.

Procedura: Pulizia dei luoghi

Le seguenti norme di pulizia saranno applicate in cantiere:

• Tutti i materiali, mezzi, apparecchiature saranno depositati accuratamente nelle aree designate. Per la selezione di queste aree, sarà presa in considerazione la direzione dei venti dominanti.

• Tutti i rottami, scarti della costruzione e dei materiali d'imballaggio saranno portati in speciali aree destinate. Questi rifiuti saranno raccolti nelle aree per lo smaltimento su base regolare, ma non meno di una volta al giorno.

• I posti di lavoro saranno sempre ragionevolmente puliti.

• Attrezzi ed altri materiali da costruzione saranno tenuti fuori dai percorsi così da non causare pericoli di inciampo.

• Tavole con chiodi sporgenti ed altre simili condizioni di pericolo debbono essere prontamente prelevate e rimosse dal cantiere.

• Scatole vuote di legno debbono essere rimosse dalle aree di costruzione e portate alle aree di scarico destinate, con regolarità ma non meno di una volta al giorno.

• Ciascun dipendente lascerà il suo/sua posto di lavoro in uno stato pulito e sicuro al completamento dell'attività e alla fine di ciascun turno.

Procedura: Comportamento della ditta affidataria

La ditta affidataria dovrà organizzare i lavori coinvolgendo, oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei Documenti di Valutazione dei rischi, nonchè previste da norme di legge.

E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.

L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.

All'interno del cantiere dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate nei cartelli.

E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.

I lavoratori dovranno mantenere pulito e ordinato il posto di lavoro.

E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

Il datore di lavoro della ditta affidataria verifica la congruenza dei piani operativi di Sicurezza delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi al coordinatore della sicurezza.

Procedura: Comportamento delle ditte subappaltatrici

La ditta subappaltatrice, in relazione alla propria specifica mansione, sarà responsabile pienamente di tutte le operazioni attinenti al proprio lavoro, pertanto sarà responsabile dell'attuazione dei mezzi atti a prevenire i rischi in cantiere, sia in riferimento ai lavoratori dipendenti sia ai propri macchinari e attrezzature.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa subappaltatrice deve prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento per venire a conoscenza dell'organizzazione del cantiere e dei rischi relativi al cantiere in genere e della propria fase lavorativa in specifico. Per cui verrà messa a disposizione copia del Piano di Sicurezza, che sarà poi restituita con allegata una dichiarazione dell'avvenuta presa visione dello stesso ed eventuali proposte e/o modifiche o aggiunte da apportare.

La ditta subappaltatrice dovrà consegnare la documentazione necessaria alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale secondo le modalità dell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

Inoltre si chiederà all'Impresa appaltatrice la comunicazione del nome del responsabile in cantiere dell'antinfortunistica.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Si ricorda che resta responsabilità del Datore di Lavoro, o di persona da Lui delegata, assicurarsi che i lavoratori facciano uso dei Dispositivi di Protezione Individuali.

I macchinari o attrezzi, di proprietà dell'Impresa, devono essere muniti dei dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Inoltre non potrà accedere al cantiere personale non autorizzato, per cui si richiederà la lista dei lavoratori che saranno presenti in cantiere, aggiornata secondo gli eventuali cambiamenti.

La ditta fornirà l'elenco delle schede di sicurezza dei prodotti che utilizzerà.

La ditta subappaltatrice dovrà compilare la seguente scheda:

Dati identificativi dell'impresa subappaltatrice

Impresa:

Sede operativa:

Rappresentante legale :

Sede amministrativa:.

Attività:

Iscritta all'Albo Nazionale delle Ditte al numero :

Iscritta alla Camera di Commercio di Bari al numero :

Posizione assicurativa INAIL di Bari : n.

Posizione Assicurativa INPS di Bari : n.

Posizione Cassa Edile di Bari : n.

Inizio dei lavori :

Descrizione dei lavori subappaltati

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

PROCEDURA EMERGENZA SANITARIA:

- Il lavoratore che assiste ad un infortunio deve prima di tutto intervenire sulle cause che lo hanno prodotto, in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone. Nell'effettuare questo intervento il lavoratore deve comunque, prima di tutto, proteggere sé stesso.
- Dopo essere intervenuto sulle cause che hanno prodotto l'infortunio il lavoratore deve prendere contatto prima possibile con un addetto al primo soccorso e richiederne l'intervento urgente utilizzando i numeri di telefono e/o le informazioni ricordate nel punto precedente.
- Ogni lavoratore deve mettersi a disposizione degli incaricati al primo soccorso in caso di infortunio: quando occorre infatti l'addetto al primo soccorso è autorizzato a richiedere l'aiuto di altri lavoratori che possano risultare utili.

1. Procedure impartite agli addetti al primo soccorso

A tutti gli addetti al primo soccorso saranno distribuite le seguenti procedure da attuare in caso di emergenza sanitaria:

A- Approccio all'infortunato

- mantenere la calma;
- sul luogo dell'infortunio qualificarsi subito come addetto al soccorso;
- occuparsi con calma dell'infortunato;
- valutare se necessita altro aiuto e coinvolgere nelle operazioni di soccorso solo le persone utili;
- fare allontanare i curiosi.

B- Proteggere se stessi (vale per tutti i lavoratori)

- Osservare bene la situazione ed individuare con precisione i pericoli che si potranno incontrare durante l'effettuazione dell'intervento di primo soccorso.
- Adottare, prima di effettuare l'intervento di soccorso, le misure idonee per ridurre o eliminare tutti i pericoli individuati.
- Indossare i mezzi di protezione individuale eventualmente utili per il soccorso prima di iniziare l'intervento.
- Evitare comunque di fare gli eroi e di infortunarsi.

C- Proteggere l'infortunato

- Intervenire con la massima rapidità possibile.
- Osservare bene il luogo dell'infortunio per individuare tutti i pericoli che possano aggravare la condizione dell'infortunato.
- Intervenire per ridurre o eliminare i rischi per l'infortunato possibilmente senza spostare l'infortunato se si sospetta una lesione della colonna vertebrale.
- Spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo in caso di assoluta necessità o se c'è pericolo che, restando in quella posizione, il danno si aggravi.
- Fare assumere posizione di sicurezza più adeguata alla situazione.

D- Procedure di attivazione del soccorso esterno

L'attivazione del soccorso esterno deve essere preceduta dalla raccolta di informazioni che poi saranno comunicate ai soccorritori.

1) Procedure di attivazione__Raccogliere informazioni

L'addetto al primo soccorso deve cercare di rendersi conto di:

- **cosa è successo:**

a. chiedendo all'infortunato, se in stato di coscienza vigile;
b. chiedendo ai lavoratori che hanno assistito all'infortunio;
c. valutando rapidamente le caratteristiche del luogo dell'infortunio al fine di acquisire tali informazioni;

- quante persone risultano coinvolte;
- qual è il loro stato di gravità.

2) Procedure di attivazione__Chiamare il soccorso esterno

- L'addetto al primo soccorso deve sempre fare in modo che, in ogni caso, accanto all'infortunato rimanga almeno una persona, meglio se un soccorritore specializzato.
- L'addetto al primo soccorso, se la gravità dell'infortunio lo consente (lussazione, distorsione, tagli non trattabili sul posto, ect.) ed è stato predisposto un mezzo idoneo dell'azienda, deve avviare in modo rapido l'infortunato presso il Pronto Soccorso più vicino.
- L'addetto al primo soccorso non deve mai, tranne nelle condizioni in cui ci sia un pericolo grave che può coinvolgere il luogo dell'infortunio, permettere che si sposti o si muova l'infortunato incosciente o che abbia ricevuto un colpo forte alla testa o alla schiena: **in questi casi aspettare l'ambulanza. Nel dubbio chiamare sempre l'ambulanza e non muovere l'infortunato!**
- Nel caso l'addetto al primo soccorso decida di richiedere l'intervento dell'ambulanza deve recarsi il più rapidamente possibile al telefono abilitato più vicino.
- Comporre il numero telefonico della Centrale di Soccorso (o il 118) ed eventualmente anche il 113 o il 112 ed ancora se utile il numero dei Vigili del Fuoco, ect..
- Riferire al centralino del soccorso sanitario possibilmente tutte le seguenti informazioni:

- che cosa è successo;
- quante persone sono coinvolte;
- quali sono le loro condizioni;
- dove è avvenuto l'incidente (azienda/cantiere: via, numero civico, comune, ect.);
- specificare se esistono condizioni particolari di accesso o logistiche del cantiere/dell'impresa che rendano difficile il soccorso o situazioni che possano facilitare l'accesso eventualmente anche dell'elicottero o di altri mezzi particolari di soccorso;
- ricordarsi di non riattaccare prima che l'operatore abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

Pronto soccorso esterno - Tel. 118

Dati da comunicare:

1. cosa è successo
2. numero di persone coinvolte
3. stato degli infortunati
4. indirizzo dell'azienda dove è richiesto il soccorso
5. numero telefonico del luogo dal quale si chiama
6. nome di chi sta chiamando
7. nome di chi risponde
8. ora esatta della chiamata

N.B.: Restare vicino al telefono e tenere libere le linee telefoniche.

E- Procedure di soccorso dell'infortunato

- **mantenere sempre un atteggiamento calmo:** ragionare sempre prima di agire, dare l'impressione che tutto è sotto controllo, che sa esattamente quello che si sta facendo; rassicurate l'infortunato; se possibile spiegate quello che state facendo;
- **effettuare solo gli interventi strettamente necessari:** seguire a questo proposito le indicazioni del manuale di primo soccorso eventualmente integrate da quelle più specifiche fornite dai sanitari che effettuano i corsi di formazione;
- **valutare le condizioni dell'infortunato:** controllare lo stato di coscienza, il respiro, il polso, la presenza di gravi emorragie, la presenza di fratture; valutare la possibilità di frattura vertebrale;
- se l'infortunato è cosciente parlagli per tranquillizzarlo e se è possibile, senza, affaticarlo, chiedergli notizie utili ai fini del soccorso (cosa è successo, soffri di cuore, dove ti fa male, sei diabetico, hai battuto la testa o la schiena, ti fa male la testa, ti viene da vomitare,…)
- se l'infortunato è incosciente e vomita, o comunque rischia il soffocamento: liberare le vie aeree (allontanare corpi estranei dalla bocca, ……)
- **spostare o collocare in posizioni più sicure l'infortunato solo per evitare un danno più grave soprattutto se si sospetta una frattura celebrale.**

2. Individuazione dei presidi minimi richiesti per il Pronto Soccorso aziendale e loro ubicazione

Elenco dei dispositivi di prevenzione individuali e delle attrezzature messe a disposizione degli addetti per l'effettuazione degli interventi di emergenza sanitaria e loro ubicazione

Presidi di primo soccorso presso l'azienda

Presso il cantiere è a disposizione una **Cassetta di Pronto**.

Ubicazione delle attrezzature di primo soccorso

L'ubicazione delle attrezzature di primo soccorso è: nella zona logistica

3. Procedure di custodia e controllo dei presidi e delle attrezzature di primo soccorso

Il coordinatore e/o gli addetti al primo soccorso devono verificare che siano garantite le condizioni che seguono.

- i presidi di primo soccorso sono custoditi e mantenuti in idonei contenitori che ne impediscano il deterioramento (cassetta di plastica dura, applicata saldamente al muro,……);
- i contenitori dei presidi di primo soccorso devono risultare chiusi con lucchetto a chiave o a combinazione. Chiave o combinazione devono essere in possesso degli addetti al primo soccorso e sempre immediatamente disponibili;
- i presidi vanno verificati al termine di ogni intervento con particolare riguardo a :

a. eliminare il materiale scaduto, rovinato, aperto o comunque contaminato;

b. reintegrare immediatamente detto materiale;

- i presidi vanno comunque verificati almeno una volta al mese indipendentemente dal loro utilizzo;
- i compiti sopra delineati sono a carico degli addetti al primo soccorso;
- ogni anomalia deve essere segnalata immediatamente al datore di lavoro ed al medico competente.

4. Gestione della cartellonistica e segnaletica di pronto soccorso

- La segnaletica relativa alle attrezzature di pronto soccorso è quella indicata dal D.Lgs. 81/2008 e, in particolare :
- La cartellonistica per il pronto soccorso è quella indicata nel presente piano

5. Identificazione aree di sosta e percorsi ambulanze

Si sono effettuate le seguenti operazioni: L'area di sosta per le ambulanze è individuata nei pressi dell'ingresso al cantiere, lungo via Fontana La Stella.

PROCEDURA EMERGENZA INCENDIO:

In cantiere saranno presenti almeno n. 1 estintore.

Prevenzione:

Tutti i lavoratori dovranno attenersi alle seguenti norme:

- evitare accatastamenti di materiale infiammabile;
- mantenere sgombre le vie di fuga;
- non rimuovere gli estintori;
- segnalare eventuali anomalie, come guasto dell'impianto elettrico, principi di incendio, materiale posto alla rinfusa, ecc;

Durante l'emergenza

1- Doveri di tutto il personale

In caso di incendio tutto il personale dovrà comportarsi nel seguente modo:

- allontanarsi dal luogo dell'incendio
- percorrere le vie di esodo
- raggiungere il punto di raccolta (**nei pressi dell'ingresso al cantiere**)

2- Doveri del titolare dell'impresa di lavoro

In caso di incendio il datore di lavoro dovrà:

- intervenire immediatamente sul posto dell'accaduto
- porre in atto le misure d'intervento con i mezzi di lotta antincendio a disposizione dell'azienda
- se necessario chiamare i VV.FF, informarli al loro arrivo e durante l'intervento
- assistere i lavoratori esposti a rischi particolari

3- Doveri degli addetti all'evacuazione e alla lotta antincendio

In caso di incendio gli addetti all'evacuazione e alla lotta antincendio dovranno:

- diffondere l'allarme e assicurarsi che tutti i lavoratori si siano accorti dell'emergenza
- interrompere l'alimentazione elettrica, di gas o altri fluidi combustibili
- intervenire immediatamente mettendo in atto le misure d'intervento con i mezzi di lotta antincendio a disposizione dell'azienda
- se necessario chiamare i VV.FF, informarli al loro arrivo e fornire la necessaria assistenza durante l'intervento
- verificare che l'evacuazione avvenga con ordine
- assistere i lavoratori esposti a rischi particolari
- assistere le persone disabili

Tecnica preventiva durante lo spegnimento degli incendi

- Esaminare quale potrà essere il percorso di propagazione più probabile delle fiamme e scegliere di conseguenza i punti di attacco.
- Evitare, così, di venirsi a trovare in posizioni pericolose o addirittura circondati dalle fiamme.
- Non procedere su terreno cosparso di sostanze facilmente infiammabili o incendiabili.
- Operare a distanza di sicurezza, in accordo con la lunghezza del getto che l'estintore è in grado di erogare.
- La distanza varia con le dimensioni dell'incendio e quindi con la quantità di calore irradiato.
- Durante lo spegnimento, avanzare dove è stato appena estinto il fuoco solo se è assolutamente esclusa la possibilità di riaccensione.
- Non passare o sostare in vicinanza di recipienti chiusi contenenti liquidi o gas in quanto, a causa del calore provocato dall'incendio, si può verificare una abnorme elevazione di pressione con conseguente scoppio.
- È opportuno essere in più persone ad affrontare ed estinguere un incendio, avendo l'avvertenza di coordinare al massimo le operazioni, osservando sempre i movimenti del compagno.
- Non fronteggiarsi mai.
- In locali chiusi la difficoltà maggiore è rappresentata dal fumo e dai gas tossici che possono impedire l'avvicinamento al fuoco. Tenendo presente che i fumi caldi tendono a salire, è possibile avvicinarsi camminando carponi fino a raggiungere il punto ottimale per l'attacco al fuoco.

Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per l'efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo averli attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale, dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione, senza sprechi;
- non erogare il getto controvento, né contro persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad es. acqua o schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(punto 4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'Allegato XV al D.lgs. 81/08 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09, "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", in attuazione dell'art. 131, del D.Lgs 163/206, affronta al comma m) quelli che sono i «costi della sicurezza», individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima.
Nell'Allegato XV al punto 4. "STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA" si descrive con chiarezza ciò che va stimato. Si riporta di seguito parte del su citato punto 4:
4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:
a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
Si intende, ai sensi dell'Allegato XV.1:
1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Metodo di stima dei costi della sicurezza applicato: il D.Lgs. 81/08 cita: "Allegato XV, punto 4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente"
Pertanto per la valutazione dei costi della sicurezza relativi al cantiere in oggetto si è tenuto conto dei prezzi unitari del: Prezzario del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti S.I.I.T. Puglia e Basilicata - Settore Infrastrutture di Bari
Dalla stima degli oneri, allegata al PSC, è stato calcolato il costo dell'a sicurezza relativo al cantiere in oggetto, pari a **1.023,44 €.**
I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
Si è ritenuto di considerare i suddetti oneri della sicurezza come diretti, in quanto afferiscono agli oneri previsti dall'art. 32 del D.P.R. 207/2010, ovvero alle misure ordinarie, incluse nelle spese generali dei prezzi unitari. Dunque, calcolati analiticamente, i costi della sicurezza risultano compresi nell'importo dei lavori, ma ne saranno scorporati per escluderli dal ribasso.
Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata, senza riserva alcuna, anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

INDICE

Premessa .....
Introduzione.....
Lavoro .....
Committenti .....
Responsabili.....
Imprese e lavoratori autonomi .....
Documentazione.....
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere .....
Descrizione sintetica dell'opera .....
Area del cantiere .....
Caratteristiche area del cantiere.....
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante .....
Descrizione caratteristiche idrogeologiche.....
Organizzazione del cantiere .....
Segnaletica.....
Albero riassuntivo .....
Potenza sonora attrezzature e macchine.....
Cronoprogramma .....
Coordinamento generale del psc.....
Coordinamento delle lavorazioni e fasi .....
Coordinamento utilizzo parti comuni.....
Modalità della cooperazione fra le imprese.....
Organizzazione emergenze.....
Stima dei costi della sicurezza .....
ALLEGATI

il Tecnico

_____